N 28 1906
Columbia University
College of Physicians and Surgeons
Library.
U. S. SURGEON GENERAL'S OFFIC
Lane Medical L

Zur Histologie und Genese der sogenannten Krukenbergschen Ovarialtumoren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen medizinischen Fakultät der

Georgia Augusta Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Wilhelm Sandrock,
approbierter Arzt
aus **Reinhausen** bei Göttingen.

LEIPZIG.
Druck von Bruno Georgi.
1906.

Der hohen medizinischen Fakultät der
Georgia Augusta Universität zu Göttingen
vorgelegt am 28. Juli 1906.

Referent: Herr Professor Dr. Borst.

Die Drucklegung erfolgt mit Genehmigung der Fakultät.

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet.

Die Onkologie der Ovarien zeigt ein sehr buntes Bild, sie mag uns zunächst beschäftigen, bevor wir auf den von mir zu bearbeitenden Fall übergehen.

Vom histogenetischen Standpunkte aus teilt man die autonomen Tumoren des Eierstocks am zweckmässigsten in Bindesubstanz- und Epithelgeschwülste ein. Die Vertreter der ersten Klasse wären die Fibrome, Myxome, Enchondrome, Sarkome und Endotheliome, während zu den epithelialen Tumoren die Papillome, Adenome, Kystome und Carcinome zu zählen sind. Die Papillome und Adenome werden gelegentlich auch als fibroepitheliale Geschwülste bezeichnet.

Aus praktischen Gründen weiche ich von dieser Einteilung ab und wähle die in cystische und solide Tumoren, wenngleich, wegen der häufigen Kombination cystischer mit soliden Neubildungen, eine scharfe Grenze zwischen beiden nicht immer zu ziehen ist.

Der von mir zu bearbeitende Tumor gehört zu der Klasse der soliden Geschwülste. Ich führe deshalb nur der Vollständigkeit wegen die cystischen Entartungen der Ovarien kurz an, um dann auf die soliden Geschwulstformen etwas näher einzugehen.

Die Gestalt des geschlechtsreifen Ovariums wird im allgemeinen als eine mandelförmige bezeichnet; die Durchschnitts-Masse sind:

Länge 2,5—5,0 cm,
Breite 1,5—3,0 cm,
Dicke 0,6—1,5 cm.

Diese Form und Grösse wird nun in sehr erheblicher Weise durch die mannigfaltigsten, besonders die cystischen Neubildungen alteriert. Für die Geschwulstentwicklung überhaupt sind nach Olshausen die Nulliparen mehr disponiert, und zwar wird diese Tatsache von G. Veit und Peaslee damit erklärt, dass die menstruale Kongestion in den Ovarien die Entwicklung von Neubildungen begünstigt, während die Funktion des Ovariums zur Zeit der Gravidität und Laktation ruht und somit auch die genannte Disposition fortfällt.

Was nun die cystischen Entartungen des Eierstockes anbetrifft, so kann man diese, mit dem Namen Kystom bezeichneten Neubildungen in drei Gruppen einteilen, und zwar sind dies die einfachen Cystenbildungen, also keine echten Geschwülste, die proliferierenden Kystome und die Dermoidcysten.

Die einfachen Cysten beruhen auf einer Dilatation Graaf'scher Follikel, die in sehr verschiedener Stärke zur Ausbildung kommen kann, doch wohl selten Mannskopfgrösse überschreitet. Bei dieser Veränderung, die in jedem Lebensalter auftreten kann, — d'Arcy Power fand eine einfache Cyste bei einem vier Monat altem Kinde — braucht aber durchaus nicht nur ein Follikel cystisch zu entarten, sondern in der Regel wird eine ganze Anzahl, selbst zehn bis zwanzig in cystische Hohlräume umgewandelt, von denen dann aber gewöhnlich nur ein einziger grössere Dimensionen anzunehmen pflegt. Werden diese Cysten von pyogenen Vorgängen betroffen, so entstehen Abszesse. Zweifel fand in einem Falle

Gonococcen, die aus einem, in der Mitte des Eierstocks, erst durch den Schnitt zugänglich gemachten, Graaf'schen Follikel stammten. Als eine Eigentümlichkeit der Cystenbildung wäre noch zu erwähnen, dass dieselbe vorwiegend das rechtsseitige Ovarium betrifft, wofür eine Ursache bis jetzt nicht gefunden werden konnte. Eine besondere Form der Ovarialcysten ist noch die zuerst von Richard beschriebene Tubo-Ovarialcyste, bei der die dilatierte Tube mit der Ovarialcyste verwächst und schliesslich durch Berstung der Scheidewand ein Hohlraum entsteht.

Das proliferierende Kystom zeichnet sich vor dem vorigen dadurch aus, dass es sich hier um Neubildungen von Drüsen und Cysten handelt.

Die Grundmasse der Geschwulst wird gebildet aus schlauchförmigen, tubulösen Drüsen ähnlichen Ausstülpungen, welche ausgehen von den epithelialen Bestandteilen des Ovariums.

Es bildet diese Geschwulstform meist ganz unregelmässige kugelige Tumoren von den verschiedensten Grössen. Es sind Geschwülste beobachtet worden mit einem Gewicht bis zu 50 kg; in der Göttinger Frauenklinik ist eine Frau operiert worden mit einem Leibesumfang von 160 cm und, bei extremer Abmagerung, mit einem Gewichte von 185 Pfund. Nach der Operation wog die Patientin noch 69 Pfund, es sind also 116 Pfund durch Exstirpation der Geschwulst fortgefallen. In diesem Falle hatte es sich um ein Kystoadenom gehandelt. Auch bei diesen proliferierenden Kystomen bestehen in den meisten Fällen mehrere, oft sehr viele Hohlräume, von denen ebenfalls häufig ein einzelner die übrigen an Grösse erheblich überragt und als Hauptcyste imponiert. Diese Hauptcyste kann nun aber auch dadurch entstehen, dass mehrere Hohlräume durch Atrophie der Scheidewände in einen verschmelzen. Umgekehrt hat schon

Hodgkin erkannt, dass von der Innenwand einer Cyste, aus epithelialen Einsenkungen neue Hohlräume entstehen können. Eine weitere Veränderung an der Innenfläche der Cysten besteht in prominenten Vegetationen, die in ähnlicher Art auch auf der Aussenseite zur Entwicklung kommen können. Von sekundären Degenerationen, von denen die Wandungen der Kystome ergriffen werden können, sind noch kurz zu nennen die Verkalkung, Verfettung und atheromatöse Prozesse und Veränderungen, die vielleicht auf Infarkte zurückzuführen sind.

Das papilläre Kystom tritt häufiger doppelseitig auf, als das eben beschriebene, sogenannte glanduläre Kystom und erreicht niemals die extremen Volumina wie dieses. Von der Innenwand der Cysten geht oft eine grosse Menge papillärer, blumenkohlartiger Wucherungen aus, die die Wandungen häufig durchbrechen und sich über Nachbarorgane, besonders das Peritoneum in diffuser Weise ausbreiten können. Wegen dieser papillären Wucherungen der Innenwand wird diese Form im Gegensatz zu der vorigen, welches auch Kystadenoma evertens genannt wird, Kystadenoma invertens bezeichnet. Ferner entwickeln sich diese Tumoren sehr oft intraligamentär, sodass sie grösstenteils mit Peritoneum bedeckt sind.

Nach der Beschaffenheit des Cysteninhalts hat Pfannenstiel eine Einteilung getroffen in Kystadenoma pseudomucinosum und serosum. Der Inhalt entsteht teils durch Sekretion, teils durch Transsudation von Seiten der Lymph- und Blutgefässbahnen der Cystenwand.

Solche papilläre Geschwülste kommen nun aber auch primär auf der Oberfläche der Ovarien vor als sogenanntes Papillom der Ovarien oder Oberflächenpapillom. Diese Art gehört zwar zu der Klasse der soliden Ovarialtumoren, doch will ich sie wegen ihres harmonierenden histologischen Baues und ihrer gleichartigen Genese zusammen mit den papillären Kystomen

gleich hier erwähnen. Diese Papillome treten ebenfalls sehr häufig doppelseitig auf und können auch maligne Eigenschaften darbieten.

Im Anschluss an die ganz summarische Besprechung der proliferierenden Ovarialkystome will ich nur noch kurz einige seltene Formen dieser Art anführen. Es sind dies Tumoren, bei welchen die einzelnen Cysten nur in lockerer, ja zumteil gestielter Verbindung mit einander stehen, sodass die ganze Geschwulst das Aussehen einer Blasenmole in vergrössertem Zustande gewinnt. Zwei derartige Fälle sind von Olshausen und einer noch von Baumgarten beobachtet worden.

Eine weitere Form cystischer Eierstocksgeschwülste, die von Leopold zuerst beschrieben ist, geht von endothelialen Elementen aus und zwar vorwiegend von Lymphgefässen, weshalb Leopold diese Geschwülste Lymphangioma kystomatosum nannte. Noeggerath leitet bestimmte Cystenbildungen von den Endothelien der Blutgefässe ab und bezeichnet sie als Angioma cysticum.

Unter den cystischen Ovarialtumoren bilden noch eine besondere Gruppe für sich die Dermoide. Diese gehören zu den einfachen, nicht proliferierenden Cysten und können bis Mannskopfgrösse erreichen. Sie enthalten mehr weniger vollkommen die Bestandteile des Hautorgans. In ihrem Innern findet sich meist eine Flüssigkeit von öliger Consistenz, oder fettige Massen, ferner Haare; in der Wand der Cysten wurden ferner Knochen und Zähne, auch glatte Muskelfasern gefunden. Vielfach trifft man auf noch komplizirtere Bildungen in der Wand der Dermoidcysten, Bildungen, welche Derivate aller drei Keimblätter enthalten. Thornton fand die Kombination einer Dermoidcyste mit Sarkom; andere beobachteten Krebsentwicklung. Flaischlen berichtet über einen Fall, bei dem in

demselben Ovarium eine Dermoidcyste, ein Kystoma proliferum und ein Sarkom gefunden wurde.

Schliesslich seien noch kurz die Teratome des Ovariums erwähnt, die den Dermoiden sehr nahe stehen. In ihnen finden sich Bestandteile des Ektoderms, Mesoderms und Entoderms, So beschreibt Marchand einen Fall, bei dem er nachweisen konnte Knochen, Knorpel, Zähne, Zylinder-, Flimmer- und Pigmentepithel, ferner Myxom- und Sarkomgewebe, glatte und quergestreifte Muskelfasern, Nervenfasern, Ganglienzellen und Becherzellen.

Nach dieser kurzen Uebersicht über die cystischen Ovarialgeschwülste wende ich mich jetzt zu den soliden Eierstockstumoren. Diese treten konstanter doppelseitig auf, was z. T. seinen Grund darin hat, dass es sich bei den soliden Tumoren zumeist um Sarkome und Carcinome handelt, die häufig mit der gleichen Neubildung in andern Organen des Körpers angetroffen werden, so dass die Ovarialerkrankung als Metastasenbildung aufzufassen ist. Die doppelseitigen soliden Tumoren werden selten über mannskopfgross. Leopold erwähnt eine Ausnahme, wo ein solcher Tumor das Gewicht von 43 Pfund besass. Bei ihnen findet sich sehr oft Ascites, selbst wenn die Tumoren noch sehr klein sind, und zwar vor allem bei den Carcinomen; Adhaesionen dagegen kommen wegen der geringeren Grösse weniger vor, als bei den cystischen Geschwülsten.

Die vom Stroma ausgehenden Neubildungen solider Art sind nicht häufig, sie nehmen nach J. Veit etwa 2—3% sämtlicher Ovarialtumoren ein.

Die erste Gruppe der soliden Eierstocksgeschwülste wird von den sogenannten Fibromen gebildet; ihr Ausgangspunkt ist in der Regel der laterale Teil der Ovarien, doch sind auch von Veit exquisit medial entwickelte gesehen worden.

Makroskopisch zeichnen sich diese Neubildungen wie überhaupt alle soliden dadurch aus, dass sie, wie zuerst von Leopold hervorgehoben wurde, die Form des Ovariums wenig verändern. Sie besitzen meist eine blasse Farbe und sehr derbe Consistenz. Die Fibrome können teilweise so hart sein, dass sie Lithopaedien vortäuschen können, teilweise wieder sind sie, ohne gallertig zu sein, so nachgiebig, dass man sie nicht gleich für solide halten möchte. Der Hilus ovarii pflegt eine mehr minder tiefe Furche zu bilden und die Tube bleibt gewöhnlich durch das Mesosalpinx vom Tumor getrennt. Sie treten in den meisten Fällen nur einseitig auf, sind aber zuweilen auch doppelseitig beobachtet worden und zwar können sie sich in jedem Lebensalter entwickeln. So sah Bianchi ein Fibrom bei einem 8jährigen Mädchen und Sänger und Gräfe bei einer 72jährigen Frau. Am häufigsten treten sie im vierten und fünften Dezennium auf. Sie wachsen sehr langsam und sind absolut gutartig. Bei doppelseitiger Entwicklung scheinen sie Sterilität zu begünstigen.

Mikroskopisch setzen sich diese Geschwülste aus breiten, fibrillären Bindegewebszügen zusammen, die sich meistens in sehr reichem Maasse durchkreuzen. Zwischen dem Tumor- und Ovarialgewebe besteht keine scharfe Grenze, sondern es ist ein diffuser Uebergang zwischen beiden; die nicht von Tumormasse befallenen Stellen des Ovariums bieten gewöhnlich die Zeichen einer chronischen Oophoritis dar. Im Innern der Fibrome entwickeln sich häufig Cysten, hervorgehend aus dilatirten Follikeln, erweiterten Lymphgefässen und Lymphräumen oder als Folgezustand von degenerativen Vorgängen, wie Nekrose, Verfettung oder Verflüssigung des Gewebes, wie es besonders gern nach Stieltorsionen einzutreten pflegt. Schliesslich kann auch der Tumor als Ganzes secundär degeneriren, so ist eine myxomatöse Degeneration eines doppelseitigen

Fibroms von Orthmann beschrieben worden. Manchmal handelt es sich allerdings dabei gar nicht um echtes Myxom, sondern nur um einen ödematösen Zustand des Fibromgewebes. Nicht selten sind auch Verkalkungen, wenn auch nur in geringer Ausdehnung beobachtet worden. Doch kommen auch totale Verkalkungen vor. Fälle von wahrer Verknöcherung haben Kleinwächter, Löbl, Ballantyne und Coe gesehen, doch gehört dies zu den äussersten Seltenheiten, ja diese als Osteoma ovarii beschriebenen Tumoren gehörten vielleicht zu den Teratomen.

Reine Myxome sind bis jetzt noch nicht gesehen worden, sondern nur in Form myxomatöser Degeneration anderweitiger primärer Tumoren.

Auch die Enchondrome sind äusserst selten, es sind überhaupt erst zwei Fälle beschrieben worden von Kiwisch und Schröder.

Die echten Angiome gehören gleichfalls zu den extrem seltenen Tumorbildungen. Orth fand ein Angiom kongenital in beiden Ovarien eines Kindes neben anderen Angiomen der Haut und inneren Organe. Auch Stamm und Payne haben doppelseitige Geschwülste dieser Art beschrieben. In neuerer Zeit hat Marckwald einen Fall von einseitigem Angioma cavernosum bei einer 22jährigen Patientin gesehen; dieser Tumor hatte die Grösse einer Haselnuss, und es bestand gleichzeitig eine Hyperaemie des ganzen Ovariums und ein gleich grosses papilläres Kystom der Eierstocksrinde.

Nicht häufig sind ferner noch die Myome in reiner Form. Jacoby hat zwei Fälle von doppelseitigem Ovarialmyom bei gleichzeitiger Carcinombildung in anderen Organen beschrieben. Weitere einwandsfreie Fälle von Myom und Myofibrom sind gesehen worden von Ostrogradskaja, Doran, Bagot, Feis, Sangalli, Schönheimer, Michael, Pomorski und andern.

Die jetzt folgende Geschwulstform ist weit häufiger als

die zuletzt angeführte, es ist das Sarkom. Bei weitem die Mehrzahl dieser Geschwülste sind Spindelzellensarkome, während die reinen Rundzellensarkome die sehr schnell wachsen, eine grosse Seltenheit bedeuten, doch sind auch solche Fälle von Beigel und Ahlert beschrieben worden. Spiegelberg beschreibt eine doppelseitige Geschwulst, die auch der Hauptsache nach ein Rundzellensarkom darstellte. An gewissen Partien dieser Geschwulst, die zum Teil ein weiss-gelbliches Aussehen zeigten, fanden sich grosse Alveolen mit teilweise fettgefüllten, grossen Zellen und gefässreicher bindegewebiger Zwischenlage. Ausserdem waren Apoplexien vorhanden, die an einer Stelle zur völligen Zerstörung und Ruptur geführt hatten. In welch frühem Alter die Sarkome auftreten können, beweist am schlagendsten ein Fall von Alban Doran, bei dem ein Ovarialsarkom bei einem 7 Monat alten, lebend geborenem Kinde gefunden wurde. Bemerkenswert hierbei war noch das gänzliche Fehlen Graaf'scher Follikel. In den Sarkomen finden sich nun auch häufig Cysten, die in der Regel keine erhebliche Grösse erreichen und nur wenig über die Geschwulstoberfläche prominiren. Die fettige Degeneration ist bei ihnen ebenfalls ein sehr gewöhnlicher Befund und zwar geht diese häufig mit einer gleichzeitigen Anhäufung schleimiger Flüssigkeit zwischen die Gewebsbündel einher, sodass das Ganze ein ödematöses Aussehen bekommt. Da die Sarkome nicht mehr zu den gutartigen Tumoren gehören, so sehen wir auch dementsprechend häufig Metastasenbildung in andern Organen und zwar bleiben hierbei, im Gegensatz zu den Carcinomen, die Lymphwege fast immer frei. Häufig werden diese Tumoren auch von hyalinen Veränderungen, Erweichung, Verfettung, Nekrose, Blutung, Thrombenbildung und auch Lymphangiektasien betroffen. Die Degeneration betrifft dann entweder das Stroma oder wie im Falle von Krukenberg (s. d. später) die Zellen des Ge-

schwulstkörpers. Mikroskopisch bestehen die Rundzellensarkome aus grossen Lagern und Nestern von Rundzellen, vereinzelt auch Riesenzellen, die durchzogen sind von zahlreichen Blutgefässen.

Die Matrix für manche Sarkome sind nach Marchand und Leopold die Gefässendothelien. Eckhard beschreibt einen solchen Fallund schlägt den Namen Endotheliom vor. Eberth und Amann lassen sie von den Adventitiazellen entstehen und bezeichnen sie als Peritheliome, während von Rosthorn die Entstehung nun wieder vom Endothel perivasculärer Lymphgefässe annimmt und daher die Bezeichnung Endothelioma perivasculare vorzieht. Die Endotheliome können morphologisch bald mehr den Typus des Carcinoms, bald mehr den des Sarkoms zeigen. Veith sah einmal die Combination von Endotheliom mit einem wahren epithelialen Kystadenom. Das makroskopische Aussehen dieser Endotheliome ist ein sehr mannigfaltiges, es kann glatt, höckrig, vielknollig, die Consistenz derb, weich, ganz solide, auch teilweise cystisch sein. V. Müller hat darauf aufmerksam gemacht, dass ein metastatisches Carcinom leicht das Bild eines Endothelioms vortäuschen kann, dadurch, dass die Geschwulstzellen in den Lymphbahnen weiter wuchern. Die Endotheliome wachsen ebenso wie die Sarkome schnell und zwar um so schneller je zellreicher die Geschwulst und je jünger das Individuum ist. Chroback beobachtete in einem Zeitraum von 23 Tagen bei einer solchen Geschwulst ein Wachstum von der Höhe des Nabels bis unter die Rippen. Ein analoger Fall ist von Burney beschrieben. Auch sekundäre Veränderungen wie die hyaline und myxomatöse sind durchaus nicht selten.

Es folgen nun die Carcinome, die zu den soliden Ovarialtumoren bei weitem das grösste Contingent stellen. Sie können sich in jedem Alter entwickeln — Olshausen und

Gussenbauer sahen bei einem 8jährigen Mädchen ein Ovarialcarcinom — und zwar treten sie oft doppelseitig auf, wobei allerdings häufig nicht primäres, sondern secundäres Carcinom, nach primärem Magenkrebs zum Beispiel, vorliegt. Die Grösse der doppelseitigen Tumoren ist stets eine deutlich verschiedene. Martin hat keinen Fall von doppelseitigem Carcinom gesehen ohne anderweitige Veränderungen, so auch besonders am Peritoneum. Die Annahme, dass das rechte Ovarium für die Carcinombildung bevorzugt sei, ist weit verbreitet, doch ist dieselbe nicht ohne Widerspruch geblieben. Die häufigste Form der Ovarialcarcinome ist die medulläre, die entweder als selbständige Krankheit auftritt oder zu einer schon bestehenden Entartung hinzutritt. Ausserdem kommt der Krebs noch vor als Scirrhus, als Gallertkrebs und in der papillären Form, aber fast nie ist er durchweg solide. Auch in ihm kommen häufig kleinere und grössere Cysten vor, die in der Regel dicht unter der Oberfläche der Geschwulst ihren Sitz haben. Doppelseitige Ovarialcarcinome sind beobachtet worden nach Krebs des Magens, der Mamma, der Portio und Cervix und des Uteruskörpers. Veit fasst dies allerdings nicht als Metastase auf, sondern als Disposition, da er zumteil nach erfolgreicher Operation des primären Tumors, bis zur zweiten Erkrankung einen Zwischenraum bis zu 9 Jahren gesehen hat. Auch sind Ovarialcarcinome beschrieben worden im Anschluss oder zusammen mit andersartigen Tumoren, so mit Myomen des Uterus, dass heisst also Complicationen. Das Wachstum ist bei den verschiedenen Formen von Eierstockskrebs ein sehr wechselndes, während die scirrhösen Formen langsam wachsen, ist das Wachstum der Medullarcarcinome ein ganz besonders schnelles. Meist besteht bei Carcinom Ascites, dieser kann jedoch und zwar am häufigsten bei intraligamentärem Sitz des Tumors fehlen. Die Prognose der Ovarialkrebse ist eine äusserst

schlechte, da dreiviertel der Fälle recidiviren und die überwiegende Mehrzahl schon in den beiden ersten Jahren nach der Operation zum Tode führt.

Lönnberg hat im Jahre 1901 einen malignen Tumor beobachtet, der Eierstocksfollikelähnliche Gebilde einschloss, er nannte ihn Carcinoma folliculoides und leitet die Entstehung aus Wucherungen des Keimepithels her.

Neben verschiedenen anderen Autoren hatte auch M. Voigt Gelegenheit eine ähnliche Neubildung zu untersuchen. In diesem Falle waren beide Ovarien zu kindskopfgrossen Geschwülsten entartet, neben einem an der Vorderwand des Uterus sitzenden, wallnussgrossen, subserösen Myom. Von den beiden Neubildungen, die die Gestalt der vergrösserten Ovarien hatten, überwog das linke an Grösse. Die Oberfläche war im Ganzen glatt und spiegelnd und hatte nach Härtung in Formol ein gelblich weisses Aussehen, das unterbrochen wurde von bläulich weissen Zügen, die die Oberfläche in unregelmässige Felder teilten. An einigen Stellen bestanden geringe Einziehungen, an anderen kleine Vorbucklungen. Cysten fehlten links vollständig, dagegen waren einzelne Stellen durch parenchymatöse Blutungen blaurot gefärbt. Auf dem Durchschnitt erschien die Geschwulst als eine grauweisse Scheibe, von der sich mehr gelbliche, fettartig aussehende, meist rundliche, eingesprengte Herde von Stecknadelkopf- bis Erbsen- selten Bohnengrösse, deutlich abhoben. Die Consistenz war derbelastisch. Der rechte Tumor wich insofern von dem linksseitigen ab, als er stärkere Einziehungen und Vorbucklungen hatte, die namentlich durch Cysten hervorgerufen waren. Seine Oberfläche erinnerte an die Furchen und Windungen eines Gehirns. Auf dem Durchschnitte sah man, namentlich in der Rinde, ausgesprochene Cystenbildung von Erbsen- bis Hühnereigrösse, mit glatter Innenwand und leicht getrübtem, gallertigem Inhalt. Die gelbliche Knötchen-

bildung war weniger ausgesprochen als links. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich in der rechtsseitigen Geschwulst zahlreiche, follikelähnliche Gebilde von der verschiedensten Grösse und ganz unregelmässiger Verteilung im Stroma. Die kleinsten Gebilde, die nur selten waren, stellten kuglige, solide Bildungen mit gut gefärbten Kernen dar, ohne Abgrenzung der einzelnen Zellen. Als nächste Stufe erschienen kuglige, bisweilen mehr eiförmige Gebilde mit einer regelmässigen Anordnung der rundlichen, stark tingirten Kerne in der Peripherie, die eine homogene Scheibe einschlossen, in der ein Kern oder Keimbläschen fehlte. Wurden diese Gebilde grösser, so wurden die einzelnen Zellen deutlicher von einander differenzirt, es bildete sich ein flaches Epithel von kubischen Zellen mit dunklem Kern. Schliesslich wurde das Epithel zylindrisch und das Ganze glich vollkommen einer Uterindrüse. Um den basal gestellten Kern lagerte sich eine dunkler tingirte, feinkörnige Masse ab, die sich von dem übrigen hellen Zellleibe deutlich abhob. Eine besondere Anordnung des Bindegewebes oder eine Verdichtung desselben, der Tunica externa des Follikels entsprechend, liess sich nicht nachweisen. Voigt lässt diesen Tumor von dem Oberflächen-, dem sogenannten Keimepithel abstammen und bezeichnet ihn nach den Lönnberg'schen Tumoren Carcinoma folliculoides.

Alle bis jetzt genannten Neubildungen der Eierstöcke können nun in den mannigfaltigsten Combinationen auftreten, sei es, dass ein primärer, vielleicht gutartiger Tumor, secundär bösartig wird oder, dass in ein und demselben Eierstock zu gleicher Zeit histologisch und histogenetisch verschiedenartige Neubildungen entstehen. Die Zahl und Varietät dieser Tumoren ist eine ausserordentlich grosse und ich will daher von einer Aufzählung derselben hier absehen.

Da in meinem Falle der mikroskopische Befund daran

denken liess, dass die Matrix des eigentlichen Geschwulstgewebes die Elemente des Corpus luteum sein möchten, will ich noch der Veränderungen und pathologischen Umwandlungen gedenken, die das Corpus luteum gelegentlich durchmacht.

Es war Rokitansky, der zuerst im Jahre 1859 die Pathologie des Corpus luteum studierte. Seitdem sind die Kenntnisse in dieser Richtung bis in die jüngste Zeit wenig gefördert. Erst in den letzten Jahren sind wieder genauere Beobachtungen angestellt, die zeigen, dass das Corpus luteum in der Pathologie des Eierstocks eine grössere Bedeutung besitzt, als die, welche man früher demselben beigemessen und, dass von ihm eine Anzahl pathologischer Zustände ihren Ursprung hat, deren Genese früher entweder ganz unbekannt war oder irrig gedeutet worden ist. Früher wurde das Corpus luteum als ein wahrscheinliches und von Beobachtern, die das Vorkommen von solchen Gebilden in jungfräulichen Individuen leugneten, als ein untrügliches Zeichen einer stattgehabten Befruchtung angesehen. Montgomery scheint im Jahre 1837 der erste gewesen zu sein, der ein wahres und falsches Corpus luteum unterschieden hat. Nach Rokitansky erleiden anscheinend nur die Corpora lutea, die auf Conception und Gravidität folgen, die zu erörternden Umwandlungen. Die wesentlichsten Charaktere der mit Conception und Gravidität in Verbindung stehenden Corpora lutea bestehen in folgendem. Zunächst reicht ihre Dauer häufig weit über die Schwangerschaft hinaus, die Massenhaftigkeit des gelben Stratums ist eine grössere, die Saturation der Färbung ist eine geringere, und die gelbe Farbe dieses Stratums weicht bald einer mehr rötlichen, die Entfärbung der aus Extravasat bestehenden Centralmasse geht zeitiger vor sich und gestaltet sich dann in Bindegewebe um. Das gelbe Stratum ist ganz augenfällig eine Wucherung der inneren gefässreichen Schichte der Faserhaut,

der Tunica propria des Graaf'schen Follikels in ihrem ganzen inneren Umfange, so dass sie nur an der Stelle der Follikelruptur unterbrochen ist. Sie besteht aus Zellen mit Fetteinlagerung, die soweit gehen kann, dass die Zellen durch Fettmetamorphose untergehen. Beim wahren Corpus luteum ist diese Wucherung das prävalierende Moment und der Anteil der fetthaltigen und zerfallenden Zellen untergeordnet. Beim menstrualen Corpus luteum dagegen ist diese Wucherung ungleich geringer. Hier gehen die Zellen des dünnen gelben Stratums in überwiegender Zahl in Fettmetamorphose zu Grunde und bedingen damit die saturierte gelbe Farbe des Stratums, bis schliesslich nach Resorption des Fettes ein sehr dünnes Bindegewebe zurückbleibt. Die zum gelben Stratum auswachsende Tunica propria ist beim wahren Corpus luteum während dessen Entwicklung und Wachstum ausserordentlich vascularisiert, und von ihr treten ansehnliche Gefässstämmchen in die Sinus des gelben Stratums hinein, um sich dort weitgehend zu verzweigen. Die Ursache der Faltung des gelben Stratums ist wahrscheinlich bedingt in der gleich anfangs ungleichförmigen Wucherung des Follikels in Form von papillären und leistenartigen Wülsten. Das, den Kern des wahren Corpus luteum bildende Extravasat wird mit der Absumption des Blutrots zu einer weichen, gallertartigen oder fasrigen, häufig im Centrum dichteren, starren Bindegewebsmasse. Beim menstrualen Corpus luteum bleibt gemeinhin eine zackige Pigmentmasse davon zurück. Vom wahren Corpus luteum bleibt endlich ein den retrahierten Follikel ausfüllender, krauser, weisser, dickhäutiger Körper zurück, der, wenn er eine Cavität besitzt, in dieser eine gallertartige Masse einschliesst, es sind dies die sogenannten Corpora albida. Das menstruale Corpus luteum dagegen wird zu einer dünnwandigen Kapsel, die einen orangegelben, nussbraunen, schwarzen Kern einschliesst und sehr bald mit dem Ovarialstroma verschmilzt.

Das Corpus luteum kann nun wieder die verschiedensten pathologischen Veränderungen erfahren. So kann das Luteingewebe infolge eines entzündlichen Reizes des Eierstocks einen gewissen Grad von Hypertrophie erleiden. Santi hat in zwei Fällen von Fibrombildung eine solche Hypertrophie beobachtet, ferner Orthmann bei Uterusmyom und Comil nach fieberhaften Krankheiten und bei chronischer Metritis. Weiter kann das Corpus luteum cystisch degenerieren, ein Zustand, der von der wahren Cystenbildung des Corpus luteum wohl zu trennen ist; L. Fraenkel fand dreimal bei Extrauteringravidität das zugehörige Corpus luteum in eine Cyste umgewandelt. Nicht selten finden auch sekundäre Blutungen ins Gewebe dieses Körpers statt, die ihrerseits wieder in sehr verschiedener Weise verändert werden können. Santi beobachtete Sekundärblutungen bei einer Frau, die nach schweren Symptomen der Autointoxication starb und bei der eine acute gelbe Leberatrophie mit Haemorrhagien in verschiedenen Organen, besonders der Magenschleimhaut gefunden wurden. Derselbe Autor hat Sekundärblutungen beschrieben, die zu einer völligen Zerstörung der Luteinschicht geführt hatten oder diese in zwei Teile trennten, so dass der Eindruck einer Verdoppelung des Corpus luteum erweckt wurde. Abscesse sind beschrieben worden von Sänger, Orthmann, Oliva, Rosthorn, Rheinstein, Gottschalk. Diese Abscesse können entweder primär entstehen, oder sekundär dadurch, dass vielleicht eine ursprüngliche Cyste nachträglich von einem pyogenen Vorgange betroffen wird. Auch ausgedehnte Verkalkungen des Corpus luteum sind von Rokitansky, Slaviansky, Bland, Sutton, Makewjie, W. Williams, Rueben, Peterson, Reiss, Herzog, Coe und Orthmann beobachtet worden. Dieser Prozess ist bedingt durch eine Degeneration und Nekrobiose von Zellen, beziehungsweise durch hyaline Entartung und

Sklerose des Bindegewebes. Solche Verkalkung kann nun sowohl den centralen Kern, wie auch die Luteinschicht betreffen. Ein Fall von E. Fraenkel beweist, dass in degenerierten gelben Körpern auch eine freie Concrementbildung vorkommen kann. Dieser Autor fasst diesen Zustand auf als eine Eindickung der zähflüssigen Massen des Cysteninhalts unter Aufnahme irgend welcher Salze.

All diese Veränderungen will ich jetzt nicht näher erörtern, sondern mich gleich zu den Geschwülsten des Corpus luteum wenden, von denen für meinen Fall hauptsächlich wieder die soliden Tumoren von Interesse sind. Kurz erwähnen möchte ich, ehe ich zu diesen übergehe, noch die Corpus luteum Cysten.

Diese pflegen keine erhebliche Grösse zu erreichen, sie sind wallnuss- bis orangegross, können aber in sehr grosser Anzahl auftreten; so ist von Ihm ein Fall beschrieben, wo bei gleichzeitiger Blasenmole zwanzig bis dreissig solche Cysten bestanden haben neben anderen Follikelcysten. Sie sind fast immer einkammrig und entstehen durch eine starke Proliferation der Luteinzellen des gelben Körpers, die von irgend einem besonderen Reiz betroffen sein müssen. E. Fraenkel macht unter gewöhnlichen Verhältnissen hierfür den Gonococcus verantwortlich. Untersuchungen von Schaller und Pförringer, Poten und Vassmer, Runge, Stöckel und anderen haben einwandsfrei bewiesen, dass sich die cystisch degenerierten Ovarien bei Blasenmole aus lauter richtigen Luteinzellen zusammensetzen und eine höchst bemerkenswerte Ausstreuung von Luteinzellen ins Ovarialstroma statt hat. Von Runge und Krebs ist die Uebereinstimmung der Ovarialveränderungen bei Blasenmole mit denen bei syncytialen Tumoren erwiesen, ein

Umstand, der wieder die Wichtigkeit der Pathologie des gelben Körpers hervorhebt. Fränkel, der ebenfalls Fälle von Cystenbildung beobachtet hat, die vom Corpus luteum ausging, bringt dieselbe mit Tubargravidität in Zusammenhang, ja sieht sie sogar als deren direkte Ursache an. Solche echten Cysten von der Grösse eines Ovariums erwähnen auch Bulius und Nagel, Klob, Pfannenstiel, Martin, Orthmann, Olshausen und verschiedene andere. Auch aus Corpora lutea spuria können zweifellos Cysten hervorgehen und E. Fraenkel weist mit Recht darauf hin, dass solche bei Personen gefunden werden, die nie geboren haben. Die Diagnose einer Corpus luteum Cyste ist nun durchaus nicht leicht; hieraus erklärt sich auch der Umstand, dass von verschiedenen Autoren ganz verschiedene Strukturbildungen der Cystenwand angegeben sind. So ist für Nagel der Mangel epithelialer Auskleidungen der Cysteninnenwand das Massgebende. Nach Bulius besteht dieselbe aus drei Schichten und zwar aus zwei Schichten fasrigen Bindegewebes, zwischen denen eine Schicht Luteinzellen liegt. Fränkel unterscheidet drei Typen von Cysten und teilt diese ein in solche, deren innerste Auskleidung aus Luteingewebe besteht, ferner in solche, bei denen dieselbe aus einer Schicht Bindegewebe besteht, welche die Luteinschicht überkleidet und schliesslich in solche, deren innerste Auskleidung aus Zellen besteht, von denen er nicht bestimmen kann, ob sie epithelialen oder endothelialen Ursprungs sind und die wiederum auf einer Bindegewebsschicht ruhen und ihrerseits die Luteinschicht überdecken. Santi fügt als vierte Gruppe hinzu solche, bei denen das Epithel direkt mit der Luteinschicht in Verbindung steht. Nach Rokitansky haben diese Corpus luteum Cysten noch die Eigentümlichkeit, dass sie immer von einer Schicht ausgekleidet sind, die dicker, als die Cystenwand ist und die an dieser mehr weniger fest adhaeriert. Sie ist von schmutzig weisser

Farbe, ist an der Innenseite rauh und man erkennt an ihr die durch Ausdehnung verdünnte, gelbe Schicht des Corpus luteum. Auch sah Rokitansky, dass die Cystenwand an einer Stelle unbekleidet war und hält diese Stelle für den Bereich des ehemaligen Follikelrisses.

Im folgenden will ich nun eine Uebersicht über die soliden Neubildungen des Corpus luteum geben.

In der ganzen neueren Literatur sind nur von wenigen Seiten solide Tumoren, die vom Corpus luteum ausgehen, beschrieben worden. Solche gutartige Tumoren des Corpus luteum sind von Rokitansky, Klob und Klebs beobachtet worden. Diese bestanden aus einem zentralen, fibrösen Kerne, der umgeben war von einer Luteinschicht, die durch ihre Farbe und Faltung charakterisiert war. Der Kern kann infolge einer sekundären Degeneration eine Höhle zeigen. Das fibröse Gewebe war entstanden durch Umwandlung des in die Höhle des Corpus luteum extravasierten Blutes. Diese Fibrome zeichnen sich vor den anderen Fibromen des Eierstocks dadurch aus, dass sie eine runde circumscripte Form besitzen und sich deutlich gegen das übrige Gewebe abgrenzen. Klob legt noch besonderen Wert auf die rotgelbe oft gezähnelte Rindenschicht, welche die noch erhaltene Follikelmembran darstellt; sie schliesst die fibröse Zentralmasse ein, in deren Innerem sich noch eine Höhle mit bräunlichem, eisenhaltigem Pigment und Cholestearin, als Ueberrest des früheren Blutextravasats finden kann. In Klobs Fall war der Tumor schlaff, ödematös und im Inneren fand sich nur älteres und jüngeres Bindegewebe. Mary A. Dixon Jones berichtet über von ihr häufig beobachtete und von ihr Gyroma genannte, knotige, fibromartige Geschwülste, welche ihren Ursprung von der Tunica fibrosa des gelben Körpers nahmen und aetiologisch entzündlicher Natur sein sollten. Grouzdew sah einen Fall, in dem bei einer

60jährigen Frau beide Ovarien entartet waren, und zugleich der Uterus von einer grossen Anzahl fibröser Knoten durchsetzt war, die nuss- bis kleinapfelgross waren und teilweise in den Wandungen, teilweise unmittelbar unter der Schleimhaut sassen. Das rechte Ovarium war in einen Körper verwandelt, der aus zwei untereinander verlöteten Abschnitten bestand, von denen jeder die Grösse einer Pflaume besass. Die Struktur des einen Teiles war die eines Kystoma proliferum glandulare. Der zweite Abschnitt bestand aus einem derben Körper, der von einer dünnen Kapsel eingehüllt war. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein papilläres Fibrom. In der Mitte zwischen beiden Abschnitten war die Grundsubstanz des Ovariums erhalten, aber keine Spuren von Follikeln oder Luteinzellen fanden sich. Das linke Ovarium stellte einen Körper dar, welcher aus vier Abteilungen bestand und zwar aus drei peripheren Cysten und einem soliden Teil, der von zahlreichen kleinen Höhlen durchsetzt war und das Aussehen einer Honigscheibe darbot. Der Inhalt der Cysten war ein sehr verschiedener, der der einen war serös, der nächste bestand aus breiartigem Detritus von gelber Farbe und der dritte aus einer opalescierenden Flüssigkeit. Die zentrale Abteilung stellte einen unregelmässig geformten Körper dar, welcher besetzt war von derben Knoten und Cysten von der Grösse eines Hanfkornes. Die derben Wucherungen bestanden aus Gewebe von weisser Farbe mit teilweise pigmentierten Einlagerungen. Bei der mikroskopischen Untersuchung liessen sich in der Wand der einen Cyste deutlich drei Schichten unterscheiden. Die äusserste, auf der stellenweise noch das Endothel des Peritoneums erhalten war, bestand aus zellarmem und vollständig gefässlosem, fasrigem Bindegewebe, dessen Fasern parallel der äusseren Oberfläche der Cyste verliefen. Nach innen hiervon kam die dickste der drei Schichten, sie bestand aus jüngerem, sehr zellreichem Binde-

gewebe, dessen einzelne Fasern untereinander filzartig verwirrt waren. Diese Schicht war sehr reich an Blutgefässen. An den inneren Partien lagen in Form eines ununterbrochenen Streifens in bindegewebigen Schlingen ziemlich grosse, unregelmässig geformte Zellen, die sich durch das Vorhandensein von grobkörnigem, dunkelgelbem Pigment charakterisierten und Luteinzellen waren. In der dritten Schicht bildeten diese Luteinzellen das vorwiegende Element, die als solche immer deutlicher wurden, je näher sie der Höhle kamen. Die zweite Cyste war reicher an Luteinzellen und zwar nicht nur in der inneren Schicht, sondern auch in der mittleren, die an die Höhle grenzende innerste Schicht bestand nur aus solchen ohne jede Beimengung von Bindegewebe und Gefässen. Die dritte Cyste zeigte den Typus eines proliferierenden Drüsenkystoms. Die Knötchen die an der Peripherie der soliden zentralen Partie lagen, waren entweder Fibrome oder Pseudopapillome, andere wieder stellten Gebilde dar, denen typische Corpora albicantia zu Grunde lagen. Bei genauerer Betrachtung einiger der bedeutenden Ansammlungen von Luteinzellen konnte man wahrnehmen, dass sich das Zentrum im Zerfallszustande befand, während an den peripheren Schichten Wucherungen von Bindegewebe und Gefässen in Erscheinung traten. Im ganzen Ovarium waren nirgends mehr oder minder erhalten gebliebene Follikel zu sehen. Der zentrale Geschwulstteil bestand aus Ueberresten der Gefässschicht des Ovariums, die von zahlreichen, kleinen Höhlen durchsetzt war; diese waren entstanden durch kleincystische Degeneration der Follikel oder auf Kosten einer hier statt gehabten Kystombildung. Hier fanden sich seltenere Corpora albicantia mit Luteinzellen. Diese Geschwulst bringt Grouzdew in Zusammenhang mit einer diffusen Affektion des Peritoneums mit Spindelzellensarkom, die nach $1^1/_2$ Jahren aufgetreten ist und nannte daher seinen Tumor Sarkoma ovarii

cysticum luteinocellulare. Er leitet den Ursprung her von den Corpora albicantia oder aus Partieen des Ovarialstromas, welche die Corpora albicantia umgeben, also wahrscheinlich von der Follikelhülle, der Theca Folliculi, die noch Luteinzellen produzieren kann, wenn schon die Menopause lange eingetreten ist. Wie Grouzdew an verschieden weiten Stadien nachweisen konnte, ist die Cystenbildung dadurch bedingt, dass die Conglomerate von Luteinzellen zentral zerfallen sind und Detritus gebildet haben, der allmählich durch Transsudation flüssiger und heller geworden ist.

M. Voigt beschreibt einen soliden malignen Ovarialtumor bei einer 30 Jahre alten Frau, die im 9. Schwangerschaftsmonate stand. Der Tumor ging vom linken Ovarium aus, besass Mannskopfgrösse und war vielfach verwachsen, so dass er zu Ascites und Hydronephrose geführt hatte, die eine frühzeitige Geburt bedingt hatten und zwar durch die Sectio caesarea mit der Porro Operation. An der Geschwulst, die von einer 1—7 mm dünnen Hülle umgeben war, konnte man deutlich eine 1—3 cm dicke periphere Zone, die stark blutHaltig war, von einer homogenen gelblich grau gefärbten zentralen Masse unterscheiden. In der Peripherie inmitten des blutdurchtränkten Gewebes, sah man schmale Bindegewebszüge von der Kapsel in das Innere ziehen, die begrenzt waren von weisslich gelben Partien, die den Eindruck von noch frischen Geschwulstteilen machten. Die Consistenz war gering elastisch und von der Schnittfläche liess sich, wie bei Krebs, eine Saftmasse abstreifen, bei dessen Untersuchung der Reichtum an vielgestaltigen grossen Zellen mit grossem Kerne auffiel. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich, dass die Hülle ganz der normalen Rindenschicht des Ovariums entsprach. Zwischen den, von ihr ausgehenden Bindegewebssepten lagen die noch frisch erhaltenen, gut gefärbten Tumormassen,

die zu sehr grossen Haufen und Strängen angeordnet waren und aus grossen, grosskernigen Zellen bestanden. Durch frische und alte Blutungen war das Gewebe in ziemlich starker Ausdehnung zerstört, an andern Stellen wieder waren die Blutergüsse aufgesogen, und es fand sich hier eine erhebliche kleinzellige Infiltration. Der zentrale Kern bestand zum grössten Teile aus vollständig degeneriertem Gewebe, aus Fibrinzügen, die ein dichtes Netzwerk bildeten, in dem sich keine Spur von zelligen Elementen mehr vorfand. Mehr peripher zeigten sich deutlich noch grosse und kleine Zellhaufen, die sich nur wenig von Luteinzellen unterschieden, ferner Stränge, die voneinander getrennt waren durch bluterfüllte, rundliche, mit Endothel ausgekleidete Hohlräume von verschiedener Grösse, die ganz den Eindruck von erweiterten Capillaren machten. Die frische Tumormasse bestand aus mehr, minder grossen Zellen, die regellos, ohne Zwischengewebe, zu Haufen angeordnet waren. Die Grösse und Form dieser Zellen glich ganz der von Luteinzellen. Ovale wechselten mit rundlichen, polygonalen, mehr spindelförmigen und andern Formen ab, nur waren die Kerne im ganzen grösser, auch vielkernige Riesenzellen fanden sich. Aus der Form und Grösse der Zellen, ihrer Anordnung zu den Gefässen, ferner aus dem Reichtum an Capillaren und aus der vom Zentrum nach der Peripherie fortschreitenden Degeneration durch Blutung schliesst Voigt auf ein Perithelioma ovarii, das als Ausgangspunkt ein Corpus luteum gehabt hat.

Rokitansky, der auch wieder als Erster bösartige Tumoren des Corpus luteum beschrieben hat, beobachtete einen kindskopfgrossen, tuberösen Tumor des linken Ovariums, welcher auf dem Durchschnitt eine 8—12 mm dicke, vielfach gefaltete fleischfarbige, hie und da von einem weisslichen Reif bedeckte Rindenmasse zeigte, in deren Innerm eine weissliche von blass

klebrigem Serum infiltrierte Bindegewebsmasse lagerte. Diese zentrale Masse verästelte sich vielfach, indem sie überall in die Sinus der Falten der Rindenmasse eindrang. Aussen war dies ganze Gebilde von einer weissen Bindegewebsschicht bekleidet, die zahlreiche follikelartige, kleinere und grössere Cysten enthielt und sich als die auseinander gedrängte, hypertrophierte Ovarialmasse darstellte. Insbesondere sass am innern Umfange dieses Gebildes, gesondert von ihm ein grösserer Haufen von Cysten, von denen eine die Grösse eines Enteneies hatte. Die Rindenmasse bestand aus einem dichten grobbalkigen, faserigen Stroma, dessen Räume eine, aus runden Zellen mit einem runden Kerne, ferner aus eckigen geschwänzten und aus grossen Mutterzellen bestehende Medullarmasse einnahm. In den weiss bereiften Stellen waren die Zellen mit vielen grossen Fettkügelchen erfüllt, nebstdem war auch sonst viel freies Fett vorhanden. Santi und Martin bezweifeln, dass diese Geschwulst wirklich vom Corpus luteum ausgegangen sei, weil die Frau 65 Jahre alt war, also ein Alter, in dem wahrscheinlich keine Corpora lutea mehr existieren. Dem könnte nun wieder entgegen gehalten werden, dass Gebhardt, Remoulin und andere in seltenen Fällen in der Menopause fortdauernde Ovulation beobachtet haben. Santi hält diese Neubildung für ein Sarkom mit polymorphen Zellen.

Ein cystisches Adenosarkom wird von Maffuci beschrieben, hier ging der sarkomatöse Anteil des Tumors nicht nur von der Theca des in Zerstörung begriffenen Follikels aus, sondern auch vom Bindegewebe, das sich zwischen den Drüsenschläuchen befand, sowie von einem Zellengewebe, welches der Autor als jenes des Corpus luteum anspricht. Er konnte in der Mitte der Geschwulst eine Reihe gelber Massen vorfinden, die zusammengesetzt waren aus pigmentierten Zellen, die Rückstände des Corpus luteum darstellten.

Weiter ist ein Sarkom von Michelazzi und Santi beschrieben worden. In dem Falle von Michelazzi hatte die Patientin seit 17 Jahren keine Schwangerschaft durchgemacht, während in dem von Santi die Geschwulst während einer Schwangerschaft entstanden war. Ja, bei Beginn der Schwangerschaft musste in dem erkrankten Eierstock ein Corpus luteum graviditatis bestanden haben, denn der Zeitpunkt, in welchem die Geschwulst durch Laparotomie entfernt wurde, war der dritte Schwangerschaftsmonat und im andern Ovarium war keine Spur von einem frischen Corpus luteum zu finden. Die Geschwulst, die etwa 0,5 Kilogramm schwer war, hatte ein sehr schnelles Wachstum gehabt. Das Zentrum war von einer hirnartigen Masse gebildet, welche weich, brüchig, rötlich und von verschiedenen Blutextravasaten durchsetzt war und zwei Arten von Zellen enthielt, die in Züge von Bindegewebe eingelagert waren. Diese zentrale Partie war von einer Rinde umgeben, die hervorgegangen war aus dem Ovarialstroma und eine bindegewebige Kapsel darstellte, von der reichliche Septen ausgingen, die gegen die Mitte zu vordrangen. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Alveolarsarkom das sich aus zwei verschiedenen Zelltypen zusammensetzte. Die einen gross mit reichem Protoplasma und klarem Kern von verschiedener Form, die andern klein mit spärlichem Protoplasma. Die Inseln des hirnartigen, weichen Gewebes waren aus jenen grossen Zellen gebildet und von dicken Bündeln Bindegewebe umgeben, die weisslichen, widerstandsfähigeren Stränge waren vorwiegend aus den kleinen Zellelementen gebildet. An andern Stellen flossen die beiden Gewebe in einander über; die kleinen Zellen hält Santi für Proliferation der wahren Bindegewebselemente des Corpus luteum, die grossen leitet er von demselben Ursprung her oder hält es für möglich, dass sie von den Luteinzellen abstammen. Ausserdem sah er auch charak-

teristische Luteinzellen, die den Uebergang von den kleinen zu den grossen bildeten.

Auch Martin hat ein Sarkom gesehen, das makroskopisch ganz das Aussehen eines riesenhaften Corpus luteum besass; diese Geschwulst stammte von einer im Fertilitätsalter stehenden Frau. Eine genauere Beschreibung des Falles fehlt.

Schaller und Pförringer sahen eine Geschwulst, die von einer Anhäufung von Corpus luteum-Cysten gebildet war. Das linke Ovarium war in einen traubenförmigen, unregelmässigen, vielblasigen Tumor verwandelt mit vielfachen Adhaesionen an der hintern Uteruswand und in der linken Fossa iliaca. Der rechtsseitige, vollständig analog aussehende Tumor sass erheblich höher und war ebenfalls mit der Umgebung verwachsen. Der in toto in Formol eingelegte rechtsseitige Tumor liess die Gestalt des Ovariums noch einigermassen erkennen. Die Oberfläche war uneben und grobknollig. Auf dem Durchschnitt erschien die Geschwulst im Zentrum derbfaserig, solide, mit zwei hanfkorngrossen cystischen Gebilden mit orangegelbem Inhalt. Vom Zentrum nach der Peripherie strahlten Faserzüge aus, welche Cysten einschlossen, die den Höckern der Oberfläche entsprachen. Der Inhalt dieser Cysten war am frischen Präparat dickflüssig, rahmig, am gehärteten dagegen von gelatinöser Beschaffenheit. Die Zahl der Cysten war eine ausserordentlich grosse. Bei einigen liess sich der Inhalt in toto leicht ausheben, worauf sich eine glatte Wandung zeigte, während bei andern die peripheren Teile des Cysteninhalts der Wand anhafteten und nach ihrer Entfernung diese letztere ein rauhes, zottiges Aussehen darbot. Das Keimepithel war zum teil nur erhalten und zwar fand es sich da in den Falten zwischen den einzelnen knolligen Erhebungen. Die Tunica albuginea war verdickt und von hyalinem Aussehen. Nur an wenigen Stellen schloss sich daran das Ovarialstroma, indem

vereinzelte, zum teil zu Grunde gehende Primärfollikel erschienen. Hie und da fand sich auch noch ein grösserer Graaf'scher Follikel mit teilweise gut erhaltenem Epithel und Ei. Dicht unter der Oberfläche erschienen schon Cysten, deren zum teil glatte Wandung aus konzentrisch angeordnetem, kernarmem, fibrillärem Bindegewebe bestand, an das sich nach aussen ohne scharfe Grenze das Ovarialstroma anschloss. Die Wand dieser Cysten war deutlich in zwei Schichten zu trennen, von denen die äussere aus kernreichem Bindegewebe mit zahlreichen Gefässen bestand, während die innere zusammengesetzt war aus einer vielschichtigen Lage von grossen bald kubischen, bald runden, bald plattenepithelähnlichen Zellen mit grossem, schön färbbarem Kern. In das Protoplasma dieser Zellen waren zuweilen Fetttröpfchen eingelagert. Zwischen diese in Zügen und Strängen angeordneten Zellen drangen von der äusseren gefässreichen Schicht, zahlreiche Capillaren ein. An der Grenze zwischen Cystenwand und Inhalt zeigten die Zellen ein verschiedenes Verhalten. Entweder wurden sie grösser, lockerten sich in ihrem Verbande und waren mit langen Ausläufern versehen, die vielfach unter einander anastomosierten oder sie wurden rundlich, gequollen und enthielten zahlreiche Fetttröpfchen. Die innersten Zellen schliesslich waren zerfallen in Detritus oder sie wurden vom Cysteninhalt durch eine dünne Lage feinfaserigen Bindegewebes mit wenigen, spindeligen Kernen getrennt. Es hatte den Anschein als ob von den eindringenden Capillaren solide Sprosse getrieben würden, welche zwischen Cystenwand und Inhalt diesen Grenzwall bildeten, in dem häufig braune, eckige Pigmentkörperchen sich fanden, die zum grossen Teil die Eisenreaktion gaben. In der Regel zeigte die Innenschicht der Cystenwand welligen Verlauf, der bedingt war durch stärker vorspringende Gefässe der Aussenschicht. An den Randpartien der Cysten fanden sich vielfach in ver-

schieden grosser Menge jene grossen verfetteten Zellen, deren Leib mit gelben Pigmentkörnchen erfüllt war. Auch Ansammlungen von Rundzellen erschienen in vereinzelten Cysten. An andern Stellen drangen die Zellmassen, ohne von einer fibrösen Schicht begrenzt zu sein, weit in das Ovarialstroma vor. Einmal fand sich ein grosser Graaf'scher Follikel fast allseitig von diesen Zellmassen umgeben und zusammengedrückt, seine Theca war überall gut erhalten. Aber auch ganz unabhängig von diesen Bildungen fanden sich solche Ansammlungen von Zellen mitten im Ovarialstroma, teils in Form rundlicher Massen, die in ihrem Zentrum bereits beginnende schleimige Erweichung zeigen konnten, bald in Form von langen Strängen. Zuweilen lagen die Zellen in direkter Umgebung grosser Lymphgefässe.

Diese in Strängen und Haufen angeordneten Zellen waren stark in Proliferation begriffene Luteinzellen, welche die charakteristischen Schichten nicht eingehalten hatten. Es handelte sich hier um carcinomatöse Entartung der Corpus luteum-Cysten, die während einer Schwangerschaft entstanden war und zur Bildung einer Blasenmole Anlass gegeben hatte.

Auch Rokitansky sah eine Degeneration des Corpus luteum zu Carcinom. In diesem Falle war die Geschwulst nicht ganz wallnussgross, man konnte an ihr wiederum die Rindenschicht und den Kern deutlich unterscheiden; erstere stellte zunächst das Carcinom dar.

Es bleibt noch eine Veränderung des Corpus luteum zu erwähnen, die genau genommen nicht als solide Neubildung aufgefasst werden darf., es ist dies der von Gebhard als Ektropium des Corpus luteum, von Schnell als Prolaps, von Rokitansky, Cristalli und Santi als dendritische Proliferation des gelben Körpers benannte Befund. Es besteht dieser Prozess in einem partiellen oder totalen Herausdrängen des vollentwickelten Corpus luteum aus der noch nicht ver-

narbten oder wieder eröffneten Rissstelle des Follikels mit nachträglich mehr oder minder starker bindegewebiger oder hyaliner Entartung der herausgedrängten Partie. In Cristallis Fall stellte sich der gelbe Körper als ein unregelmässiges Produkt dar von der Dicke eines 2 Centimesstückes oder etwas darüber, in Form einer breiten kelchartigen Excavation mit vorspringendem Boden und aufgeworfenem, auf der einen Seite steil abfallendem, auf der anderen nach aussen gerolltem Rande. Im Centrum befand sich ein zapfenartiger Vorsprung mit knolliger Oberfläche. Gebhard scheint das Ektropium öfter gesehen zu haben, gibt aber keine weitere Beschreibung darüber. Schnell berichtet über ein kleines partiell prolabirtes Corpus luteum, das zumteil hyalin degenerirt war, ebenso wie der im Stroma liegende übrige gelbe Körper.

Zum Schluss lasse ich noch eine Gruppe von Ovarialgeschwülsten folgen, die unter dem Namen Krukenbergtumoren in der Literatur bekannt sind. Ich beginne mit den von Krukenberg selbst beschriebenen Fällen.

Fall I.

Beide Ovarieen waren in umfangreiche Geschwülste von eiförmiger Gestalt verwandelt. Die Oberfläche war zum grossen Teil glatt, am linken etwas höckrig mit derben Einziehungen. Namentlich am linken Tumor fanden sich zahlreiche durchschimmernde bis erbsengrosse Cysten. Der rechte Tumor besass eine teilweise durchschimmernde blassrötliche, ödematöse Grundsubstanz, welche von einer derberen, aus kleinen Knötchen zusammenfliessenden Masse, die sich nach der Oberfläche hin verdichtete, durchzogen wurde. Am peripheren Teil fanden sich zwei grössere, rundliche Cysten mit glatter Oberfläche.

Der linke Tumor wurde zum grössten Teil von einer Cyste eingenommen, welche an einzelnen Stellen ganz leichthöckerige Massen erkennen liess, die Innenfläche war glatt.

Die äusserste Schicht bestand überall aus einer dünnen Lage meist parallelen Bindegewebsfibrillen mit wenigen Kernen, ohne scharfen Uebergang schloss sich daran ein kernreiches Bindegewebe mit vielfach sich durchkreuzenden Fibrillen und und reichlichen Gefässen, deren Endothelien hie und da in Wucherung begriffen waren. Zellreichere Partien wechselten mit zellärmeren ab, in welch letzteren hie und da Häufchen von dichterer Beschaffenheit mit reichlichen Kernen sich fanden. Stellenweise war die Zwischensubstanz gequollen. In die feinen Spalten zwischen den Fibrillen waren grosse runde, blasig gequollene Zellen eingelagert und zwar am meisten da, wo das Gewebe myxomatös war. In diesen Zellen war der Kern ganz an die Seite gedrückt und besass eine sichelförmige Gestalt. Neben den stark gequollenen fanden sich noch kleinere ebenfalls runde Zellen frei im Gewebe und zwischen diesen beiden Formen zahlreiche Uebergänge, welche die Annahme zuliessen, dass die grossen durch schleimige Quellung aus den kleinen hervorgegangen waren. Dieselben Zellen fanden sich ausserdem in Nestern angeordnet auch in mit Endothel ausgekleideten Hohlräumen, offenbar Lymphgefässen.

Der cystische Tumor der linken Seite zeigte histologisch eine ganz ähnliche Struktur. Die Rinde dieses Tumors war frei von Epithel, sie wurde gebildet durch eine schmale kernarme Bindegewebsschicht mit längsverlaufenden Fibrillen. Daran schloss sich ein sehr gefässreiches, lockeres Gewebe mit grossen epithelähnlichen Zellen, die im ganzen weniger gequollen waren als rechts. Die innere Auskleidung der Cyste wurde von einem schmalen Saum derben Bindegewebes gebildet, von dem aus vereinzelte bindegewebige Papillen in das Lumen hineinragten. Ein auskleidendes Epithel fehlte.

Fall II.

Derber Tumor mit höckriger Oberfläche und der Gestalt des Ovariums. Die Oberfläche war glatt und glänzend, die Hilusgegend stark eingezogen. Auf dem Durchschnitt zeigte die Geschwulst eine weisslich gefärbte, derbe Beschaffenheit; an einer Stelle fand sich eine glattwandige etwa kirschgrosse Cyste, die umgeben war von einer Bindegewebsmembran.

Das Oberflächenepithel war nirgends erhalten. Die Kapsel des Tumors wurde gebildet durch eine sehr schmale, kernarme Bindegewebsschicht, an die sich ohne scharfe Grenze ein gefässreiches Gewebe anschloss, dass aus ziemlich dichten, sich vielfach durchkreuzenden Bindegewebsbündeln bestand. In den Spalten zwischen den Fibrillen lagen hie und da sehr grosse rundliche oder ovale Zellen mit halbmondförmigem Kern; weiter nach der Tiefe zu wurde das Gewebe lockerer und zellärmer, in das aber wieder dichtere Partien in Form von unregelmässigen Haufen eingestreut waren, die aus den obengenannten grossen runden Zellen bestanden. Zu einem jeden dieser Haufen verliefen Capillaren, die aber keinerlei Wucherungsprozesse ihres Endothels zeigten. Auch in Lymphgefässen fanden sich Geschwulstzellen, die aber nicht in ihnen enstanden waren. Myxomatöse Partien, in denen hie und da isolirt die grossen gequollenen Zellen lagen, fanden sich auch in diesem Tumor. Die Wand der oben erwähnten Cyste trug nirgends Epithel, sie setzte sich aus zellarmem Bindegewebe zusammen, deren Fibrillen durch zahlreiche Haemorrhagien auseinander gedrängt waren. Der an die Cyste sich anschliessende Teil der Geschwulst war äusserst reich an den typischen Zellen.

Das Charakteristische des Tumors lag auch hier wieder in der Einlagerung grosser, mehr oder weniger schleimig gequollener Zellen, in das bald mehr fibröse, bald mehr myxomatöse Grundgewebe und in ihrer innigen Beziehung zu den Stromazellen.

Fall III.

Rechtsseitiger Tumor mit uneben, höckriger Oberfläche, die in der Mitte zwei tiefe Einschnitte zeigte, welche über apfelgrosse Lappen von der Hauptmasse der Geschwulst abgrenzten. Auf dem Durchschnitt hatte die Geschwulst eine feste, faserige Beschaffenheit ohne jegliche Cystenbildung.

Linksseitiger Tumor mit im Ganzen glatter Oberfläche und mässig tiefer Einziehung am Hilus. Die Konsistenz war mittelfest mit vereinzelten härteren Stellen. Der Durchschnitt weisslich, derb, liess eine nach dem Zentrum gerichtete Faserung erkennen. Hier und da ragten einige gelblich gefärbte Partien etwas über die Schnittfläche vor.

Der histologische Bau der beiden Tumoren war der gleiche. Im Ganzen waren sie viel zellreicher als die beiden vorigen. Das Oberflächenepithel war zum Teil sehr gut erhalten und bestand aus häufig perlschnurartig aneinander gereihten ovalen Zellen mit deutlichen Kernen. Die Kapsel war wenig scharf abgegrenzt und wurde gebildet durch einen schmalen Streifen Bindegewebe mit spärlichen, spindelförmigen Zellen. Die Geschwulst selbst wurde von einem bindegewebigen Gerüst gebildet, dass eine deutlich radiäre Anordnung aufwies. Die meist länglichen Maschen waren angefüllt mit oft reihenförmig angeordneten grossen runden Zellen mit häufig gequollenem Zellkörper. Auch hier waren wieder myxomartige Partien vorhanden, in denen die Geschwulstzellen grösser waren. An Blut- und Lymphgefässen war der Tumor arm, die Gefässendothelien zeigten keine Veränderungen, Follikel fanden sich nirgends.

Fall IV.

Rechtsseitiger Tumor mit sehr unebener, höckriger Oberfläche und durchweg solider Beschaffenheit. An der einen Seite fand sich eine dünnwandige, faustgrosse Cyste, die aus

zwei Abteilungen bestand und in frischem Zustande eine gelb lichgrüne Flüssigkeit enthielt. Das linke Ovarium besass Nierenform und eine kleinhöckrige Oberfläche. Auf dem Durchschnitt war die Rindenschicht gut zu erkennen, von der sich einzelne Fortsätze in die Tiefe erstreckten. Am Hilus waren einige rundliche, derbe Bezirke erkennbar.

Die Kapsel des rechtsseitigen Tumors war dicker als bei den vorigen und setzte sich weniger scharf von dem darunter gelegenen Gewebe ab, auch hier konnte man wieder breite Bindegewebsstränge in das Innere der Geschwulst vordringen sehen. In das dichte fibröse Grundgewebe, dessen Zellen meist spindelförmig waren, lagen die Geschwulstzellen unregelmässig eingestreut. Zum Teil war das Gewebe locker und auch hier wieder stellenweise myxomatös. Die Lymphgefässe waren zum Teil mit Tumorzellen angefüllt, ihr Endothel liess aber keine Zeichen einer Proliferation erkennen. In den oben erwähnten dichten Stellen, die als feste Knollen imponierten, trat das Bindegewebe gegen die Geschwulstzellen stark zurück. Das Keimepithel fehlte vollkommen, ebenso die Follikel.

Fall V.

Der eine Tumor war faustgross, der andere erheblich kleiner, beide enthielten einige glattwandige Cysten. Die Grundsubstanz bestand aus einem bindegewebigen Stroma mit spindelförmigen Zellen, in dessen Maschen sehr viele, grössere, intensiv gefärbte Zellen eingelagert waren. Dieselben waren meist regelmässig in Reihen und Strängen angeordnet und in ihrer Form sehr wechselnd, manche erschienen vollständig epithelartig, andere rund, stark gequollen mit seitlich gelegenem, sichelförmigem Kerne. Auch die Stromazellen hatten nicht überall die typische Form, hier und da waren sie grösser und dicker und bekamen dadurch eine gewisse Aehnlichkeit mit

den grossen, runden Zellen. In der Umgebung der Geschwulstzellen hatte das Bindegewebe oft das Aussehen von myxomartigem Gewebe. Zwischen den auseinandergedrängten Fibrillen lagen vereinzelte stark gequollene oft vakuoläre Rundzellen mit wandständigem, halbmondförmigem Kerne, welche identisch waren den Zellen, die sich zu Haufen angeordnet im Gewebe fanden. Hier und da war das myxomartige Gewebe hyalin gequollen. Die kleinen erbsengrossen Cysten waren entstanden durch Auflockerung des myxomatösen Gewebes und daher epithellos, während eine andere isoliert liegende von einem mindestens aus zehn Schichten gebildetem Epithel von grosskernigen Zellen ausgekleidet war, das sich an einzelnen Stellen bandartig abgehoben hatte. Die Unterlage des Epithels bestand grösstenteils aus Spindelzellen, zwischen denen sich aber auch rundliche, etwas grössere Zellformen mit länglichen, rundlichen Kernen fanden. Weiter nach der Tiefe zu erschienen ganz grosse, reihenförmig gelagerte Zellen, die sich anscheinend durch Proliferation aus den Stromazellen entwickelt hatten.

Fall VI.

Durchweg solider Tumor mit einer einzigen keinen Cyste. Die Oberfläche zeigte einige knollige, halbkugelige Erhebungen.

Die Kapsel war scharf abgegrenzt und bestand aus parallel verlaufenden Bindegewebsfibrillen. An einigen Stellen fanden sich sehr unregelmässig gestaltete Hohlräume, die sämmtlich leer waren und ein Endothel besassen ohne Wucherungsvorgänge.

Die eigentliche Geschwulstmasse trat auf in kurzen Zellenreihen und Strängen, welche zwischen den Bindegewebsfibrillen lagen, die Zellen waren meist rundlich, mit rundem Kerne. Ein Zusammenhang dieser Stränge mit dem Endothel der oben erwähnten Hohlräume war nicht vorhanden. In den

bindegewebsärmeren Partien schlossen sich die Zellen zu Schläuchen zusammen mit mehr weniger weitem Lumen; die sie auskleidenden Zellen waren oft stark gequollen und epithelartig, während sie an anderen Stellen mehr endothelartig erschienen. Myxomatöse Stellen, in welchen frei zwischen den Maschen kleine rundliche Zellen lagen, kamen nur ganz vereinzelt vor. Den Ursprung der Geschwulstzellen verlegt der Autor in die Zellen des Stromas, die erst in ihrer weiteren Entwicklung die endotheliale Anordnung als Auskleidung neu gebildeter Spalt- und Hohlräume erhielten. Das Ganze machte so den Eindruck eines Endothelioms ohne dass aber die Zellen von den Endothelien der Blut- oder Lymphgefässe abgeleitet werden konnten.

Diese sogenannten Krukenberg-Tumoren scheinen also immer doppelseitig aufzutreten; sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie langsam wachsen und in jedem Lebensalter auftreten können. Auf dem Durchschnitt erscheinen sie grösstenteils derb, von gleichmässig dichter Beschaffenheit, besonders in der Nähe der Oberfläche, während im Innern derbe Stellen mit myxomartigen abwechseln können. Die in ihnen gefundenen Cysten sind teils durch Erweichung des Gewebes, teils durch Vergrösserung der Follikel entstanden. Die eigentliche derbe Geschwulstmasse entsteht durch Wucherung der spindelförmigen Zellen des Ovarialstromas, welches in den weicheren Partien in ein feines fibrilläres Maschenwerk mit spindelförmigen Kernen übergeht. In den zellreicheren Wucherungen treten die Geschwulstzellen in Form von Haufen rundlich gequollner Zellen auf, die sich dann in den Maschen des myxomatösen Gewebes weiterverbreiten. Diese gequollenen Zellen sind das Charakteristische dieser Gruppe von Geschwülsten; ein Zusammenhang zwischen ihnen mit dem Oberflächenepithel oder den Follikeln ist nie nachweisbar gewesen. Der ganze Bau dieser Tumoren entspricht am meisten

einem Fibrosarkom mit wechselnder Erweichung. Das Auftreten der typischen gequollenen Zellen bringt Krukenberg durch das Wort mucocellulare zum Ausdruck und die grosse Epithelähnlichkeit bezeichnet er mit carcinomatodes. Sie können lange stationär bleiben, besitzen aber die Neigung zur Weiterverbreitung auf dem Lymphwege und sind in allen Fällen maligne.

Es mögen jetzt noch einige Tumoren folgen, die von andern Autoren beschrieben sind und wohl auch zu der Gruppe der Krukenbergschen gerechnet werden dürfen.

So hat Glockner einen rechtsseitigen Ovarialtumor beschrieben, der Kindskopfgrösse besass und eine höckrige Oberfläche hatte. Auf dem Durchschnitt erschien die Geschwulst grauweiss und zeigte eine fasrige Struktur, in welche hier und dort weiche Geschwulstmassen eingebettet waren. An einigen Stellen fanden sich kleine, bis bohnengrosse Cysten mit gallertigem Inhalt. Das linke Ovarium war wenig vergrössert und besass in seinem Zentrum eine kirschgrosse Cyste mit blutigem Inhalt.

Die bindegewebige Substanz wurde gebildet durch ein ziemlich kernarmes Bindegewebe, das öfter schleimige Degeneration aufwies und hier und dort mit Rundzellen infiltriert war. In der eigentlichen Geschwulstmasse fand sich an manchen Stellen nur bindegewebige Stützsubstanz, während an andern die epithelialen Elemente mehr hervortraten, die zum Teil das Bindegewebe als blasig gequollene Zellen diffus infiltrierten. Auch fanden sich Zapfen und Stränge von ganz gleichen Zellen, die ebenfalls in dilatierten Lymphgefässen gefunden wurden, in denen aber noch ein deutlicher unveränderter Endothelbelag zu erkennen war. In den jüngsten Geschwulstpartien sah man Schläuche und Cysten mit Ausbuchtungen, die von einem Zylinderepithel ausgekleidet waren und an das Bild des Ade-

noms erinnerten. Im Lumen dieser Schläuche fand sich meist eine feinkörnige Gerinnungsmasse, colloide Tröpfchen, sowie gequollene Zellen, die häufig an einen Graafschen Follikel erinnerten. In den Partien, die diffus von Geschwulstmassen infiltriert waren, besassen die Zellen eine polygonale, oder noch häufiger eine blasige Form mit bald bläschenförmigem, bald an die Wand gedrücktem Kern, sodass die Siegelringform auftrat. Dieselbe Zellform fand sich in den soliden Zapfen und Schläuchen. Ausserdem waren in der Geschwulst deutliche Graafsche Follikel vorhanden, sowie vereinzelte Primärfollikel. Das Oberflächenepithel war zum Teil gut erhalten, zum Teil zeigten sich zottenartige Erhebungen des Bindegewebes, welche mit einem Zylinderepithel überkleidet waren, das an einigen Stellen mit dem Oberflächenepithel in Verbindung stand.

Das linke Ovarium, welches makroskopisch unverändert aussah, zeigte bei der mikroskopischen Untersuchung keine wesentlichen Verschiedenheiten von dem rechtsseitigen Tumor. Auffallend war nur, dass hier die Lymphgefässe mehr mit Geschwulstelementen angefüllt waren, weshalb dieser Tumor als Metastasenbildung angesprochen wurde.

Eine weitere Geschwulst von demselben Autor beschrieben, zeigte folgende Verhältnisse:

Der rechtsseitige Tumor war von länglicher Form und besass eine glatte Oberfläche. Am medialen Pole fand sich eine wallnussgrosse, glattwandige Cyste mit klarem Inhalt, am lateralen Teile eine hühnereigrosse, ähnliche Cyste. Auf dem Durchschnitt war der Tumor durchweg solide.

Der linksseitige Tumor hatte die Form eines vergrösserten Ovariums. Am lateralen Pole befand sich eine haselnussgrosse, geplatzte Cyste, aus der ein Blutgerinnsel hervorragte. Auch diese Geschwulst war, abgesehen von hirsekorn- bis erbsengrossen Cysten, durchweg solide. An einzelnen Stellen, nahe

der Oberfläche, waren markige, reinweisse Massen eingelagert. Die Grundsubstanz der Geschwulst bestand aus einem sehr kern- und gefässreichen Bindegewebe mit regellos durchflochtenen Fasern von der Struktur eines Fibrosarkoms. Dieses Gewebe war häufig ödematös gequollen oder schleimig entartet. Hierin eingestreut lagen die eigentlichen Geschwulstzellen von sehr wechselnder Form und Grösse. Auch in dieser Geschwulst fanden sich wieder unter den grösseren Zellen blasig gequollene vor mit sichelförmigem, randständigem Kerne. Ferner begrenzten die Geschwulstzellen in radiärer Anordnung Hohlräume, die noch hier und dort einen Endothelbelag erkennen liessen. In etwas grösseren Hohlräumen waren zuweilen nur noch einzelne Zellen erhalten, daneben fanden sich schlecht färbbare Kerne, die von einer fädigen Masse umgeben waren und so Zellen darstellten, die eine schleimige Degeneration erlitten hatten, ebeso wie die blasigen, oben erwähnten Zellen. Das Oberflächenepithel war stellenweise erhalten, Follikel fanden sich nirgends.

Der linksseitige, kleinere Tumor zeigte im wesentlichen die gleichen Verhältnisse, nur war hier vom Ovarialstroma mehr erhalten. Bei beiden Neubildungen fanden sich in den Geschwulstzellen in, mit Osmiumsäure behandelten Schnitten hier und da feine Fetttröpfchen.

Diese Tumoren hatten zu einer Metastasenbildung in der Wirbelsäule geführt.

Auch der folgende Tumor war doppelseitig, rechts von Mannskopf-, links von Kindskopfgrösse. Der rechtsseitige Tumor besass eine unregelmässige Gestalt mit höckriger Oberfläche und ausserordentlich derber Konsistenz. Das Gewebe war durchweg fibrillär mit undeutlich begrenzten, markweissen Einlagerungen.

Der linksseitige Tumor war etwas weicher, entsprach sonst

aber im wesentlichen dem grossen rechtsseitigen. Die Hauptgeschwulstmasse wurde gebildet durch ein im allgemeinen kernarmes Bindegewebe, das vielfach myxomatös entartet war. Hierin eingelagert lagen die eigentlichen Geschwulstzellen, die entweder eine alveoläre Struktur aufwiesen, in soliden Strängen, in perlschnurartigen Ketten angeordnet waren, oder auch Schläuche mit feinem Lumen bildeten. Ueberall in der Geschwulst sah man geblähte Zellen von Siegelringform, die besonders häufig in den myxomatösen Partien auftraten. An wenigen Stellen füllten die Geschwulstzellen die Lumina grösserer und kleinerer Blut- und Lymphgefässe aus. Normales Ovarialgewebe war in beiden Geschwülsten nicht vorhanden.

Der Autor legt den Ausgangspunkt der Geschwulst in die platten Zellen des Stromas und bezeichnet sie als Endotheliom.

Der letzte hierher gehörige Tumor von Glockner war etwa mannskopfgross, im wesentlichen solide und bestand aus derbem, weissgrauem, fasrigem Gewebe, in das einzelne bis wallnussgrosse Cysten eingelagert waren, deren Inhalt teils aus klarer Flüssigkeit, teils aus schmierig bräunlichen Massen bestand. An der Peripherie der Geschwulst zeigte sich eine schmale Kapsel mit breiten Septen, die ins Innere ausstrahlten und zwischen denen die eigentlichen Geschwulstzellen eingebettet waren. Die Geschwulst war reich an Blutgefässen, die oft mantelartig von den Geschwulstzellen umgeben waren, während ihr Endothel, sowie das der Lymphgefässe überall frei von Wucherungsvorgängen war. Auch in diesem Falle war das Gewebe an einigen Stellen myxomatös entartet. In den Geschwulstzellen selbst, sowie in denen des Bindegewebes fand sich stellenweise reichliches Blutpigment. Vom Ovarialstroma war nirgends mehr etwas nachweisbar. Die Entstehung dieser Geschwulst leitet der Autor von den spindeligen Elementen des Bindegewebes ab.

Wagner beschreibt ebenfalls einen solchen Krukenberg-Tumor.

In diesem Falle waren beide Ovarien in über ganseigrosse Geschwülste verwandelt, die im ganzen die Form der normalen Ovarien beibehalten hatten. An der Vorderseite des rechtsseitigen Tumors sass eine kleine Gruppe etwa kirschkerngrosser Cysten. Die Consistenz beider Tumoren war derb, teilweise hart, sie bestanden aus einem fibrösen, gelblich weissen Gewebe, das stellenweise ödematös entartet war.

Beide Ovarialtumoren zeigten dasselbe histologische Bild. Die Albuginea umgab die Geschwulst in einer wechselnd dicken Lage eines kernarmen, fibrillären Bindegewebes. Von der Peripherie aus zogen Züge eines kernreichen, fibrillären Bindegewebes in Begleitung der Gefässe ins Innere der Geschwulst. Zwischen diesen Bündeln lag lockeres Bindegewebe, in dem sich unregelmässig begrenzte Nester, Haufen und Züge von Zellen fanden, die teilweise blasig gequollen erschienen mit randständigem, sichelförmigem Kern und so das Aussehen eines Siegelringes darboten.

Neben diesem Tumor fand sich ein scirrhöses Magencarcinom in gelatinöser Entartung mit Metastasen im Peritoneum und Omentum.

Der Autor fasst diese Ovarialtumoren als Metastasen des Magencarcinoms auf. Kaufmann und Pfannenstiel erwähnen auch metastatische Ovarialtumoren nach Magencarcinomen.

Auch der folgende Fall von Rosinski war kombinirt mit Tumorbildung im Magen, Pankreas und Mesenterium.

Der linksseitige Ovarialtumor hatte eine unregelmässige höckrige Gestalt und besass Nierenform. Zwei etwa haselnussgrosse Prominenzen an der Oberfläche zeigten Fluktuation und hatten als Inhalt eine trübe, blutige, von kleinen Flöckchen durchsetzte, nicht fadenziehende Flüssigkeit. Die Consistenz

war sehr derb. Auf der Schnittfläche erschien die Geschwulst blass weisslich, teils glatt, teils durch vorspringende Züge oder Knötchen etwas uneben. An einigen Stellen war das Gewebe eingezogen und etwas gallertig durchscheinend.

Die Hauptmasse des Tumors wurde von einem ziemlich derben, fibrösen Bindegewebe gebildet, dessen Faserzüge einen sehr irregulären Verlauf zeigten. An die Serosa schloss sich die Tumorkapsel an in Form einer in Lamellen angeordneten Bindegewebsschicht, von der Septen in die Geschwulst hineinzogen. Im Innern der Geschwulst war der Kernreichtum ein sehr verschiedener; während an manchen Stellen das Gewebe sehr arm an Kernen war, verdeckten diese an andern Stellen fast die Fibrillen. In diesem Falle herrschten die grossen ovalen, bläschenförmigen Kerne vor. Die neoplastischen Wucherungen waren durch Bindegewebssepten getrennt und zwar zumteil in einreihigen Strängen, zumteil in compacteren unter einander anastomosirenden Massen angeordnet. Durch excessiveres Wachstum dieser Bildungen wurde das Stützgewebe schliesslich so spärlich, dass nur noch ganz vereinzelte Spindelkerne auftraten. Die Wand der Bindegewebsspalten zeigte nur in den grösseren Alveolarräumen öfters einen Endothelialbelag, während er im allgemeinen fehlte. Ferner sah man die Wand der Gewebslücke an der einen Stelle noch mit normalen Endothelien versehen, während sie an anderen Partien mit epitheloiden Zellen besetzt war. Auch in dieser Geschwulst fand sich wieder an den Zellen, die einzeln oder in perlschnurartigen Ketten angeordnet waren, die Siegelringform. In der Nähe der Oberfläche des Tumors fand sich an zwei Stellen ein Graaf'scher Follikel mit deutlich erkennbaren Keimbläschen.

Ein weiterer Fall von doppelseitigem Ovarialtumor, der im ganzen die Gestalt des Ovariums beibehalten hatte und eine

wenig gelappte Oberfläche und mässig feste Consistenz besass, zeigte folgende Verhältnisse.

Die Neubildung bestand der Hauptmasse nach aus einem kernarmen, sehr lockeren Bindegewebe mit mehr weniger weiten Maschen und einer herdweisen Durchsetzung mit epitheloiden Zellen. Der Tumor setzte sich aus zwei verschiedenen Zellelementen zusammen, nämlich solchen, die aus dem Bindegewebe entstanden waren und andern, die ihre Entstehung den Endothelien der feinen Saftspalten verdankten. Bei beiden fand sich häufig eine eigentümliche Degenerationsform, die darin bestand, dass der Zellleib blasig geschwollen war und Kugelform angenommen hatte. — Der Kern war an die Peripherie und platt gedrückt, so dass das Ganze das Aussehen eines Siegelrings erhielt. Bei denjenigen gequollenen Zellen, an denen keine Blase zu erkennen war, zeigte das Protoplasma an der Oberfläche eine netzförmige Granulierung. Hier war auch wieder die neoplastische Wucherung auf der Basis eines myxomatös umgewandelten Bindegewebes entstanden. Es fand sich ausserdem ein gut erhaltener Graaf'scher Follikel mit Keimbläschen; ein Zusammenhang des Follikelepithels mit den neoplastischen Bildungen war nicht nachzuweisen. Dieser Tumor wird vom Autor als echtes Endotheliom bezeichnet.

Schenk beschreibt weiter einen primären soliden Ovarialtumor mit glatter Oberfläche. Auf dem Durchschnitt zeigte sich die Geschwulst zusammengesetzt aus einer peripheren soliden Masse und einem zentralen, stark ödematösen fasrigen Bindegewebe.

Das rechte Ovarium besass Hühnereigrösse, war solide und besass eine leicht höckrige Oberfläche.

Die mikroskopische Untersuchung des linken Ovariums ergab folgendes: Die Peripherie wurde gebildet durch eine dünne Lage parallel gerichteter Bindegewebsfibrillen mit spär-

lichen Kernen, die nach dem Zentrum zu an Zahl zunahmen und allmählich in die Hauptmasse des Tumors übergingen, die teils fibröser, teils myxomatöser Natur war. Hierin fanden sich grössere und kleinere Zellen in Haufen angeordnet, die meist eine rundliche Gestalt besassen und sich in einem blasig gequollenen Zustande befanden mit oft randständigem Kerne. Diese Zellen lagen entweder in Hohlräumen oder frei im Gewebe, wo sie dann von mehr weniger zellreichen Partien umgeben waren. Follikel oder fibröse Körper fanden sich nirgends.

Der Befund des rechten Ovariums glich durchweg dem eines zellreichen Fibroms mit stellenweiser myxomatöser Entartung des Gewebes. Am Hilus fanden sich auch hier dieselben gequollenen Zellen in Hohlräumen, die mit Endothel ausgekleidet waren und erweiterten Lymphgefässen entsprachen. Ebenso waren diese Zellen in der rechten Mesosalpinx und den mesenteriellen Lymphdrüsen enthalten.

Den Schluss mögen einige Tumoren von Stauder bilden.

Fall I.

Der linke Tumor besass etwa Kindkopfgrösse, war von derber Consistenz und hatte eine glatte Oberfläche.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich nirgends normales Eierstocksgewebe. Der eigentliche Tumor wurde aus einem abwechselnd zellreichen und zellarmen Gewebe zusammengesetzt, das unterbrochen war durch grössere Hohlräume, die mit Geschwulstzellen angefüllt waren. Auch Züge von ziemlich grossen Spindelzellen fanden sich, die an vielen Stellen das Zwischengewebe für kleine Nester epitheloider Zellen mit grossen bläschenförmigen Kernen bildeten. An andern Stellen trat ein reines Myxomgewebe auf, und auch die andern Zellen erschienen wie aufgebläht mit halbmondförmig an die Wand gedrückten Kernen. Die mit Geschwulstzellen

ausgefüllten Hohlräume waren grösstenteils Lymphgefässe und die darin befindlichen Zellen wiesen teilweise eine schleimige Umwandlung auf.

Im nächsten Falle handelte es sich um einen doppelseitigen Ovarialtumor von Doppelfaustgrösse und solider Beschaffenheit. Die Konsistenz war fest-weich, die Oberfläche grob granuliert. Auf dem Durchschnitt zeigte sich das Gewebe stark serös durchtränkt. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Gewebe aus enggelagerten Spindel- und Rundzellen mit grossen bläschenförmigen Kernen und geringer Intercellularsubstanz. Hier und dort fanden sich einzelne grössere geblähte Zellen mit gekörntem Protoplasma und halbmondförmigem, randständigem Kerne. Dichtere Partien wechselten mit locker gebauteren ab und hier waren die hydropisch gequollenen Zellen zahlreicher und lagen bald einzeln, bald in Haufen zusammen. Am weitesten vorgeschritten war diese Degeneration in der Umgebung der Gefässe. Schliesslich fanden sich Stellen, an denen das ganze Gewebe in myxomatöser Erweichung begriffen war. Zugleich mit diesem als Fibrosarkoma mucocellulare carcinomatodes bezeichneten Tumor fand sich ein Pyloruscarcinom.

Es folgt ein Fall, in dem das rechtsseitige Ovarium in eine kindskopfgrosse Geschwulst verwandelt war, die im ganzen solide erschien und ein grobhöckriges weissliches Aussehen darbot. Auf dem Durchschnitt zeigte sich ein gleichmässiges, gelblich weisses Gewebe mit einzelnen, rötlich gesprenkelten Partien. Ausserdem fanden sich zwei glattwandige Cysten von Haselnuss- und Taubeneigrösse, die offenbar aus Follikeln hervorgegangen waren und einen dünnflüssigen Inhalt besassen.

Das linke Ovarium hatte Hühnereigrösse und war ausserordentlich unregelmässig geformt. Die Oberfläche war höckrig mit einer Anzahl vorspringender Follikelcysten besetzt. Auf dem Durchschnitt erschienen einige ältere Corpora lutea.

Die mikroskopische Untersuchung des rechtsseitigen Tumors ergab folgendes. Das Keimepithel war nur an einzelnen Stellen erhalten, sonst bildete ein fibrilläres Bindegewebe, das unmerklich in die tiefer gelegenen Geschwulstteile überging, die äusserste Begrenzung des Tumors. Normale epitheliale Elemente des Eierstocks waren nicht vorhanden. Das Grundgewebe bestand auch hier wieder aus lockerem, fasrigem Bindegewebe, das zum Teil myxomatös entartet war. An anderen Stellen traten Zellen auf mit feinkörnigem Protoplasma und rundlicher, blasig aufgetriebener Form, die in allen Uebergangsformen zu sehen waren. Diese Zellen lagen teilweise so in Haufen angeordnet, dass das Ganze bei schwacher Vergrösserung eine grosse Aehnlichkeit mit Carcinom darbot. Auch Lymphräume, die mit Geschwulstzellen angefüllt waren, fanden sich hier und dort.

Das linke Ovarium wich im wesentlichen nicht von dem histologischen Bilde des rechtsseitigen ab. In ihm fanden sich sich aber grössere und kleinere Follikel und unverändertes Keimepithel. Die Geschwulst hatte sich diffus in der Rindenschicht entwickelt; der Autor glaubte die Abstammung der Geschwulstzellen von den Stromazellen beweisen zu können.

Endlich sei noch ein letzter Fall erwähnt. Hier war das linke Ovarium in eine zweifaustgrosse, grobhöckrige Geschwulst verwandelt von festweicher Consistenz. Auf dem Durchschnitt sah man eine der Albuginea entsprechende, sehr schmale Aussenschicht. Vom Hilus ging eine deutliche radiäre Streifung in den Tumor hinein.

Das rechte Ovarium war halb so gross und entsprach ganz dem Befunde des linksseitigen, nur fanden sich in ihm stellenweise stark ödematöse Partien vor.

Die Hauptmasse des Tumors bestand aus lockerem, myxomatösem Gewebe. An der Oberfläche fiel die starke Verdickung der Albuginea auf. In das Gewebe eingestreut waren dichter gefügte Partien von dunklerer Färbung, die aus Zellen bestanden, die nach der Albuginea zu sehr dicht wurden und nach dem Myxomgewebe zu grösser wurden und blasig aufgequollen erschienen mit randständigem, sichelförmigem Kern. Auch hier fanden sich wieder Stellen, die an Carcinom erinnerten.

Ich gehe nun zur Beschreibung unseres Falles über; es handelt sich um einen doppelseitigen soliden Ovarialtumor, der wegen seiner eigenartigen Strukturverhältnisse einer genaueren Betrachtung und Bearbeitung nicht unwürdig erscheint.

Der Tumor wurde von Herrn Dr. Schemmel aus Detmold ans pathologische Institut der Universität Göttingen eingesandt. Für die Zusendung der Geschwulst, wie für die krankengeschichtlichen Mitteilungen sei Herrn Dr. Schemmel auch an dieser Stelle bestens gedankt.

Die Trägerin der Geschwulst war eine 32jährige Frau, die zwei Kinder besitzt, von denen das jüngste mehrere Jahre alt ist. In den letzten Jahren war die Patientin nicht gravid. Vor etwa 10 Jahren hat sie sich angeblich wegen Haemorrhoiden operieren lassen. Vor zwei Jahren ist sie wegen einer Endometritis chronica curettiert worden.

Am 13. November 1905 sucht sie wieder ärztliche Hilfe nach, weil sie seit fünf bis sechs Wochen Unbequemlichkeiten und Völle im Leibe verspüre. Die Menses seien immer normal gewesen und heute von neuem aufgetreten.

Das Aussehen der Frau war ein gesundes. Der Leib war aufgetrieben gewesen von einer harten wenig beweglichen Geschwulst, deren obere Kuppe zwei Finger breit über dem Nabel stand, während der untere Pol per vaginam et rectum

im hinteren Douglas zu fühlen war und das kleine Becken ausfüllte. Es hat Neigung zu Verstopfung bestanden. Der Uterus war nicht vergrössert, er hat eleviert vor der Geschwulst gelegen.

Diagnose: Grosses Fibromyom des rechten Ovariums.

Operation in Chloroformnarkose am 17. November 1905.

Laparotomie: Es war kein Ascites vorhanden, Verwachsungen fehlten völlig. Die Geschwulst, welche von dem rechten Ovarium ausging, wurde vor die Bauchwunde gewälzt, der Stiel in mehreren Portionen mit Catgut ligiert und abgetragen. Darauf wurde das linke Ovarium revidiert und dabei zeigte sich, dass es in eine nierenförmige, etwa faustgrosse Geschwulst von derselben Beschaffenheit, wie die rechtsseitige, verwandelt war. Auch diese Geschwulst wurde in derselben Weise entfernt und dann die Bauchwunde geschlossen.

Zwei Stunden post operationem trat Collaps, Ohnmacht und Pulslosigkeit ein.

Diagnose: Innere Blutung durch Abgleiten einer Ligatur.

Es wurde sofort in Aethernarkose die Relaparotomie ausgeführt, die spritzende rechte Arteria spermatica unterbunden und nach Entfernung des geronnenen und flüssigen Blutes die Bauchwunde wieder geschlossen. Nach einer Kochsalzinfusion trat sofortige Besserung ein, der Puls kehrte wieder und kräftigte sich zusehends. Am 23. XII. 05 wurde die Patientin geheilt entlassen.

Geschwülste in anderen Organen wurden nicht gefunden.

Zwei Monate nach der Operation stellte sich die Frau wieder vor, sie sah blühend aus und hatte an Gewicht stark zugenommen. Ausfallserscheinungen hatten sich kaum bemerkbar gemacht.

Aus einer brieflichen Mitteilung, die mir etwa vier Monate

später als die obige, durch die Güte des Herrn Dr. Schemmel zuteil wurde, ist noch folgendes zu ergänzen.

Nach dem Berichte des Hausarztes hatte die Frau Mitte April sehr heftiges Magenbluten gehabt und auf der Körperhaut waren schon längere Zeit vorher ungefähr ein Dutzend erbsen- bis bohnengrosse, mit der Haut verschiebliche, von Epidermis bedeckte und livid gefärbte Knötchen aufgetreten, die keinerlei Schmerzen verursacht hatten. Ferner hatten sich vom April an sehr heftige Neuralgien im Becken und in den Beinen eingestellt, und schon Anfang Juni war die Frau gestorben, nachdem sie in ihren letzten Lebenstagen an den Beinen gelähmt gewesen war. Fühlbare Geschwülste im Bauch und Becken sollen nicht vorhanden gewesen sein.

Obduktion hat leider nicht stattgehabt.

Die grössere Geschwulst des rechten Ovariums wurde dem pathologischen Institut übersandt. Sie zeigte Nierenform mit einer starken Einziehung der Oberfläche an der Stelle des Hilus ovarii und folgende Maasse: Längsdurchmesser 20 cm, grösster Breitendurchmesser 13 cm, kleinster Breitendurchmesser $9^1/_2$ cm, Dicke der ganzen Geschwulst $5^1/_2$ cm, Gewicht 850 gr. In frischem Zustande war die Geschwulst offenbar noch schwerer und grösser als jetzt nach längerem Aufenthalte in Formol; darauf deuten Runzeln und Falten, also Schrumpfungen an der Oberfläche des Gewächses hin. Die Oberfläche war frisch völlig glatt, weiss glänzend, von der dicken Albuginea des Ovariums gebildet. Verwachsungen oder Residuen von solchen waren an der Oberfläche nicht vorhanden. An einer Stelle der Oberfläche prominirte in geringem Masse, entsprechend der Mitte der einen Breitseite der nierenförmigen Geschwulst eine dunkelbläulichrote Stelle, welche Fluctuation erkennen liess. Sonst fühlte sich der ganze Tumor gleichmässig fest, derbelastisch an.

Ein Durchschnitt, der von der schmalen Kante nach dem Hilus hin geführt, die Geschwulst in zwei gleich grosse Teile zerlegte, zeigte ein sehr merkwürdiges Bild.

Die Schnittfläche war im grossen ganzen glatt, feucht, von weiss gelblicher Farbe und gallertiger Beschaffenheit. Man hatte zunächst den Eindruck, dass im wesentlichen ein Myxom vorliege. Eine klare, gelbliche Flüssigkeit liess sich von der Schnittfläche in ziemlich reichlicher Menge auspressen. In diese myxomartige Grundmasse waren nun mattweisse, festere Gewebspartien eingesprengt, die nach der Schrumpfung der Grundmasse in Formol über das Niveau der Schnittfläche ein wenig erhaben waren, in frischem Zustande aber nicht vorsprangen. Diese mattweissen Partien traten teils in diffuser Ausbreitung auf, und es war dies vor allem in der Hilusregion der Geschwulst der Fall, teils in Form von kleineren und grösseren (bis erbsengrossen) auf dem Durchschnitt rundlichen Knötchen. Die Knötchen standen teils sehr dicht, confluirten auch wohl gegenseitig, obwohl das selten war, teils waren sie sehr weit von einander entfernt, ganz unregelmässig in der myxomatösen Grundmasse verteilt, das letztere war besonders der Fall in den peripheren Abschnitten der Geschwulst. Die ganze, dem Hilus des Ovariums, beziehungsweise der Geschwulst, entsprechende Partie der Neubildung war von einer diffusen, derben, mattweissen, ganz gleichmässigen Gewebsmasse eingenommen, die stellenweise 2 cm breit war. Inmitten dieser Masse fand sich eine kleine glattwandige Cyste von der Art, wie man sie in Ovarien mit sogenannter kleincystischer Entartung beobachtet. Kleinere solche Cystchen waren in den peripheren Regionen der Geschwulst da und dort, aber in sehr geringer Anzahl zerstreut. Keine dieser Cystchen hatte einen grösseren Durchmesser als $^1/_2$ cm. Nur an einer Stelle, die vorhin schon bei

der Beschreibung der Oberfläche unserer Geschwulst erwähnt wurde, lag unter der Albuginea eine Cyste von 3 cm Durchmesser; diese Cyste hatte eine ziemliche dicke, derbe Wandung und war mit einer dunkelrotbraunen gallertigen Masse ausgefüllt, nach deren Entfernung die Innenwand der Cyste glatt erschien.

Die peripherische Begrenzung der Geschwulst wurde von einer der Tunica albuginea des Ovariums entsprechenden weissen, derben Kapsel gebildet. An der Geschwulst befand sich die äusserlich glatte, nicht verwachsene, leicht verdickte Tube mit ihrem freien Fimbrienende und das nicht infiltrirte weiche Mesosalpinxgewebe. Der Stelle des Parovariums entsprach eine etwa bohnengrosse Cyste.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden aus dem Tumor des rechten Ovariums von verschiedenen Stellen Stücke ausgeschnitten, teils aus der Peripherie der Geschwulst, teils aus den mehr zentral und nach dem Hilus hin gelegenen Teilen. Insbesondere wurde Rücksicht genommen auf die Untersuchung jener eigenartigen in der makroskopischen Beschreibung erwähnten weissen Körner und Knötchen, die in die myxomartige Grundmasse der Geschwulst eingelagert waren. Auch auf die wenigen in der Geschwulst vorhandenen kleinen Cystchen wurde Rücksicht genommen und die gallertigen erwähnte grössere peripher gelegene mit einem bräunlich gallertigen Inhalt erfüllte Cyste genaustens mikroskopisch untersucht. Ferner wurden die Tube und Mesosalpinx, sowie das Mesovarium am Hilus ovarii einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen. Das Material war in 10% Formol fixiert, in Alkohol gehärtet, teils in Paraffin, teils in Celloidin eingebettet. Gefärbt wurde mit Haematoxylin Eosin nach van Gieson, ferner wurde Schleimfärbung mit Muchhaematin und Mucikarmin, sowie mit Thionin nach Hoyer und die Fettfärbung mit Sudan III vorgenommen. Weiterhin

wurden die Amyloidreaktionen angestellt und auch die Weigert'sche Elastinmethode in Anwendung gezogen.

Die myxomartige Grundmasse der Geschwulst bestand aus fibrillärem Bindegewebe, dessen reichliche, zarte Fasern durch ein zwischen gelagertes, farbloses Menstruum weit auseinander gedrängt waren. Es entstand so das Bild eines stark ödematösen Fibroms. Ein richtiges Myxom lag also nicht vor, und wir konnten auch nicht durch die Anwendung der Schleimfärbung die Gegenwart von Mucin nachweisen. Den reichlichen und zierlichen Fasern in dem ödematösen Fibromgewebe entsprachen langgestreckte, spindelige und verästelte Zellen, denen ziemlich grosse, schmale, längsovale blasse Kern zugehörten. Nicht an allen Stellen war das Oedem des Fibromgewebes gleich stark entwickelt, es waren vielmehr Bezirke vorhanden, in welchen die Fasern weniger weit auseinander gedrängt waren und die Zellen dichter lagen, Bezirke, welche durchaus dem Bilde eines ziemlich zellreichen grosszelligen Fibroms entsprachen, ohne dass irgendwo der Reichtum an Bindegewebszellen so sehr die Masse der Fasern überwogen hätte, dass man von einem Fibrosarkom hätte sprechen dürfen. Das Fibromgewebe stand an der Peripherie der Geschwulst in Zusammenhang mit einer bindegewebigen, ziemlich dicken Kapsel, der verdickten Tunica albuginea des Ovariums, die aus dichtgefügtem parallel fasrigem Bindegewebe bestand mit ziemlich reichlich eingestreuten, kleinen, parallel angeordneten, länglichen Kernen. Auch glatte Muskelfasern waren dieser Geschwulstkapsel beigefügt. Das Fibromgewebe war sehr gefässreich, und es waren die Gefässe fast durchweg von Zellanhäufungen umgeben, ja manchmal besassen die Gefässe förmlich mantelartige Umhüllungen von Zellen. Am deutlichsten trat diese zellige Umhüllung der Gefässe an den stark ödematösen Partien hervor, wo sich die zellreiche Gefässwand von dem relativ zellarmen ödematösen

Grundgewebe scharf abhob. In den weniger ödematösen Teilen des Fibroms vermischten sich die zellreichen Gefässe mit dem, wie erwähnt, ziemlich zellreichen Fibromgewebe, sodass hier eine so deutliche Abgrenzung der Gefässe nicht bemerkbar war. Die Zellen, welche die Gefässe umgaben, bedürfen einer genaueren Beschreibung. Es handelte sich hier nämlich der Hauptsache nach nicht um Elemente vom Charakter der Leukocyten oder Lymphocyten — obwohl gerade Zellen der letzteren Art sowohl in der Umgebung der Gefässe, als auch sonst im Fibromgewebe da und dort zerstreut angetroffen wurden, — sondern es handelte sich um grössere sogenannte epitheloide Zellen von meistens rundlicher Gestalt mit ziemlich reichlichem Protoplasma und rundlich ovalem blasser oder dunkler gefärbtem Kerne. Diese Zellen umgaben die Gefässe, ohne eine besondere Anordnung zu zeigen; in der nächsten Nähe des Gefässes waren die Zellen dichter zusammen geordnet, je weiter nach aussen, desto lockerer wurde die Zusammenfügung und ganz an der Peripherie der Zellanhäufungen waren einzelne Zellen aus dem Haufen losgelöst und verteilten sich unregelmässig in dem Fibromgewebe. Dieses letztere war also von Zellen, die aus den perivasculären Anhäufungen abstammten, hier mehr, dort weniger durchsetzt. Welcher Art diese Zellen waren, ist schwer zu sagen. Wir wollen sie kurzweg als gewucherte Adventitiazellen der Gefässe bezeichnen. Stellenweise erreichten nun diese adventitiellen Wucherungen einen grösseren Umfang und es kam auch vor, dass die adventitiellen Wucherungen benachbarter Gefässe zusammenflossen. Das war besonders der Fall in den weniger ödematösen und zellreicheren Partien der Geschwulst, aber es war im ganzen nicht häufig, und die Gefässe blieben mit ihren Zellwucherungen meistens isoliert und stellten zellreiche verzweigte, aber gegen das Fibromgewebe niemals scharf abgegrenzte Strängchen dar.

Zwei Fragen haben uns bezüglich der eben beschriebenen adventitiellen Wucherungen besonders interessiert: erstens ob die in der Umgebung der Gefässe angehäuften rundlichen Zellen vielleicht junge Fibromzellen wären, ob sie also allmählich von der rundlichen in die längliche und spindelige Form übergingen und sich dann als faserbildende Zellen präsentierten und zweitens, ob vielleicht andererseits eine engere Beziehung der adventitiellen Zellwucherungen zu jenen Knötchen nachweisbar wäre, die wir bei der makroskopischen Beschreibung erwähnten und die der ganzen Geschwulst ein so eigenartiges Aussehen gaben. Was die erste Frage anlangt, so schienen manche Uebergangsbilder eine Beantwortung im positiven Sinne zu ermöglichen, und wir kamen so dazu, es für sehr wahrscheinlich zu halten, dass im Bereiche der Gefässe durch Wucherung adventitieller Zellen neues Material für das Wachstum des Fibroms geschaffen wurde. Dafür dass die genannten adventitiellen Wucherungen in engerer genetischer Beziehung zu den eigenartigen weissen Knötchen in unserer Geschwulst ständen, konnten wir gar keine brauchbaren Anhaltspunkte gewinnen.

Wir wollen schliesslich nicht unerwähnt lassen, dass wir an einigen Stellen der Peripherie der Geschwulst ein geflechtartiges, zellreiches Bindegewebe vorfanden, welches in seinem Aufbau sehr weitgehend an das Ovarialstroma erinnerte. In diesem Gewebe fanden wir da und dort einen kleinen leeren Follikel oder eine daraus hervorgegangene kleine, einfache Follikularcyste.

Es waren also da und dort noch Reste von nicht in die Fibrombildung aufgegangenen Ovarialgewebes zu finden.

Wie schon erwähnt, konnten wir durch Anwendung von Schleimfärbung in dem ödematösen Fibromgewebe nichts von Schleim nachweisen. Bei der van Gieson-Färbung traten die

reichlichen Fasern des Fibromgewebes besonders deutlich hervor; bei Anwendung von Weigerts Elastinfärbung zeigte sich in Verbindung mit Karmintinktion, dass in dem eigentlichen Fibromgewebe die elastischen Fasern fehlten und dass solche hier nur im Bereiche der Gefässe nachweisbar waren. Von Gefässen fanden sich sowohl grössere Arterien wie Venen. Die Venen waren durchweg auffallend weit, die Hauptmasse der Gefässe in der Geschwulst bestand aus Kapillaren.

Wir haben im Vorstehenden den histologischen Zustand der Hauptmasse unserer Geschwulst, welche sich makroskopisch als gallertige, myxomartige Substanz darstellte, eingehend beschrieben. Bevor wir nun auf das zweite interessante und eigenartige Geschwulstelement, das unsere Neubildung zusammensetzen half, eingehen, wollen wir noch eine kurze Beschreibung jener grossen peripher gelegenen, mit einem braunen gallertartigen Inhalt gefüllten Cyste vorausschicken.

Wir haben schon erwähnt, dass sich kleine Follikularcysten da und dort in der Peripherie der Geschwulst vorfanden, an Stellen, wo die Fibrombildung offenbar noch nicht so weit vorgeschritten war. Es erschien uns nun wichtig nachzuweisen, ob die erwähnte grosse Cyste mit ihrem eigenartigen Inhalt auch als eine Follikularcyste aufzufassen war, oder ob man es hier mit einer sogenannten Corpus luteum-Cyste zu tun hatte, wofür in erster Linie der bräunliche Inhalt zu sprechen schien.

Es wurden von der ganzen Circumferenz der Cyste Schnitte angefertigt. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich, dass die Cyste eine aus dichtem, parallel gefasertem, relativ kernarmem Bindegewebe bestehende innere Wand besass, welcher sich nach aussen ein sehr ansehnliches, weniger dicht gefügtes Bindegewebe anschloss, das dann unmerklich in das angrenzende Fibromgewebe überging. Ein Epithel als Binnenbegrenzung

der Cyste konnte in Form von völlig abgeplatteten endothelartigen Zellelementen da und dort — aber nicht überall — nachgewiesen werden. An einzelnen Stellen fanden sich Blutungen in der bindegewebigen Wand der Cyste, als Inhalt fanden sich Blut und Blutgerinnsel und es waren die roten Blutkörperchen vielfach noch sehr gut in dem Ergusse erhalten. An einzelnen Stellen der Circumferenz der Cyste war die vorerwähnte, aus dichterem Bindegewebe bestehende innere Schicht der Cystenwand nicht deutlich ausgebildet. Hier fanden sich vielmehr ziemlich breite Anhäufungen von Zellen mit reichlichem, körnigem Protoplasma und rundlichen Kernen, Zellen, die etwas an Luteinzellen erinnerten. An einer Stelle war die Infiltration der bindegewebigen Cystenwand mit solchen Zellen sehr bedeutend und fand sich auch in der äusseren, wie erwähnt, mehr locker gebauten bindegewebigen Wandschicht der Cyste, hier lagen die grossen protoplasmareichen Zellen in den Spalträumen des locker gefügten Bindegewebes. Nach diesem Befunde darf man es wohl als wahrscheinlich bezeichnen, dass die grosse Cyste, wie vermutet, in der Tat eine Corpus luteum-Cyste darstellte.

Wir wollen nun im folgenden auf die zweite interessante Componente unserer Geschwulst, auf jene in den weissen Knötchen und Infiltraten vereinigten eigenartigen Zellmassen, zu sprechen kommen.

Die Knötchen waren ziemlich scharf gegen das Fibromgewebe abgesetzte Anhäufungen grosser protoplasmareicher, epithelähnlicher Zellen, welche verschiedene, meist mehr rundliche Gestalt darboten und mit rundlichen, meist bläschenförmigen Kernen versehen waren. In der Mitte der Knötchen lagen stets grössere und mehr abgerundete Zellen, während an der Peripherie kleinere und vielgestaltige Zellen angetroffen wurden, die hier das Fibromgewebe verdrängten bezw. infiltrirten.

Die in den centralen Partien gelegenen Zellen besassen ein eigenartiges durchsichtiges körniges oder feinvakuoläres Protoplasma; manchmal enthielten sie auch in ihrem Protoplasma grosse wasserhelle Tropfen, welche den Kern zur Seite drängten und abplatteten. Nicht selten sahen die Zellen Luteinzellen ähnlich, besassen ein ganz helles, durchsichtiges Protoplasma, eine ziemlich scharf hervortretende Kernmembran und lagen auch in einem ähnlichen Mosaik beisammen, wie die Luteinzellen im Corpus luteum. Die Aehnlichkeit mit dem Corpus luteum wurde noch dadurch vergrössert, dass zwischen den eigenartigen Zellen sich feine von spindeligen Kernen begleitete Bindegewebssepten fanden, welche ein äusserst zartes Stützgerüst für die luteinzellenähnlichen Elemente darstellten. Manche Knötchen zeigten weniger die Zellen mit ihrem vacuolären durchsichtigen Protoplasma, sondern bestanden vorwiegend aus sogenannten Siegelringzellen; das heisst, durch eine helle im Protoplasma angehäufte Masse war in diesen Zellen der Kern ganz zur Seite gedrückt und schüsselförmig ausgehöhlt. Es gab Knötchen, die fast nur aus solchen Zellen bestanden. An vielen Uebergangszellen konnte man erkennen, dass die in den Knötchen vereinigten Zellen zu Beginn der Wucherung polymorphe epithelartige, mittelgrosse Zellen darstellten mit rundlichen oder ovalen, manchmal eingekerbten Kernen und einem nicht eben sehr breiten, wenig Besonderheiten darbietenden Protoplasmasaum. Erst im weitern Verlauf der Wucherung (der Vergrösserung des Knötchens) quoll das Protoplasma der Zellen auf, die Zellen wurden dadurch grösser und näherten sich mehr der rundlichen, beziehungsweise kugligen Gestalt und zeigten die oben beschriebenen, tiefer greifenden Veränderungen des Protoplasmas.

Die Frage um welche Art von Veränderung es sich hier handle, liess uns eine Reihe von chemischen Reaktionen an-

stellen. Amyloidreaktion war negativ, die Fettfärbung mit Sudan III ergab vielfach ein sehr positives Resultat, so dass also sicher ein Teil der eigenartigen Geschwulstzellen als in fettiger Metamorphose begriffen angesehen werden durfte. Färbung mit Muchhaematin, Mucikarmin und Thionin ergaben die Abwesenheit von färberisch darstellbarem Mucin. Danach blieb es besonders für die Ansammlungen grosser Flüssigkeitstropfen im Protoplasma nur übrig, an hydropische Entartung zu denken

Von den makroskopisch sichtbaren knötchenförmigen Anhäufungen dieser Geschwulstzellen gab es alle Uebergänge bis zu mikroskopisch kleinen Anhäufungen derselben; hier lagen in dem ödematösen Fibromgewebe kleine und kleinste Gruppen polymorpher epithelähnlicher Zellen, an denen sich die erwähnten hydropischen und fettigen Degenerationen abspielten. Manchmal lagen diese Zellen in eigenartiger Weise beisammen, indem 6—8 derselben in einer kleinen rundlichen Gewebsmasche derart verteilt waren, dass sie die Innenwand dieser Gewebsmasche auskleideten, dabei hatten die Zellen kugelförmige Gestalt, ihre Kerne waren an die Basis gerückt und es entstand dadurch eine drüsenartige Formation, ohne dass allerdings ein Lumen vorhanden war; die zusammenstossenden, kegelförmigen, durchsichtigen protoplasmatischen Leiber der Geschwulstzellen füllten vielmehr die rundliche Gewebsmasche völlig aus. Präparate, die dem mehr nach dem Hilus ovarii hin gelegenen Teile der Geschwulst entnommen waren, zeigten eine viel dichtere Anhäufung der charakteristischen zelligen Knötchen, hier traten die eigenartigen Zellwucherungen so massenhaft auf, dass sie vielfach mit einander zu grossen Geschwulstzellenherden konfluierten, wodurch dann keine rundlichen Knötchen, sondern mehr unregelmässige Geschwulstzelleninfiltrate zustande kamen. Je mehr man sich dann dem Hilus ovarii näherte, desto mehr nahm die zellige Wucherung einen

diffusen Charakter an und es war, wie auch schon bei der grob anatomischen Beschreibung erwähnt wurde, der Hilus ovarii selbst mit einer kompakten, ziemlich festen, weissen Geschwulstmasse, auf das dichteste infiltriert. Auch in diesen diffusen Infiltrationen verhielten sich die Zellen in ganz ähnlicher Weise wie oben beschrieben. Vor allen Dingen fand sich auch hier die erwähnte fettige Entartung, durch welche die Zellen manchmal den Luteinzellen so ähnlich wurden, andererseits die zur Siegelringform führende hydropische Quellung.

In den Präparaten vom Hilus ovarii sah man vielfach die Geschwulstzellen in mit normalem Endothel ausgekleideten Lymphgefässen liegen, auch die grösseren Lymphgefässe waren hier stellenweise mit den epithelartigen Zellen ganz ausgefüllt. Daneben bestand häufig eine derartige diffuse Infiltration, dass die einzelnen Bindegewebsfasern durch zwischen gelagerte Tumorzellen auseinander gedrängt waren, und fast jede Geschwulstzelle in einer kleinen von Fibrillen umzogenen Lücke des auseinander gefaserten Bindegewebes zu liegen kam. Trat in solchen diffusen Infiltrationen schliesslich die hydropische Entartung hervor, so entstand ein sehr eigenartiges Bild: Das aufgelockerte Bindegewebe war in allen seinen Maschen und Schläuchen mit einer hellen, durchsichtigen Substanz wie ausgegossen.

Schnitte durch das Mesovarium in der Nähe des Ovarialhilus zeigten die Erfüllung der grossen Lymphgefässe mit Tumorzellen in ganz besonders schöner Weise.

Vielfach gesellte sich hier zu der Geschwulstzelleninvasion auch noch eine Thrombose dieser Lymphgefässe. Auch die grössten Lymphgefässstämme erwiesen sich von den Geschwulstzellen besetzt, sodass also der Lymphabfluss aus dem erkrankten Ovarium fast völlig aufgehoben, jedenfalls aufs Aeusserste beschränkt war. In den Venen und Arterien des Ovarialhilus

wurden keine Geschwulstzellen gefunden. Von den, in den grossen Lymphgefässen vorhandenen Tumorelementen sei noch erwähnt, dass sie hier nicht die eigenartige Degeneration zeigten wie innerhalb der Knötchen und Infiltrationen des Ovariums. In der untersuchten Tube wurde nichts Besonderes gefunden ausser einer hier und da festzustellenden Erfüllung der Lymphgefässe des serösen Ueberzugs mit Tumorzellen.

Fassen wir zusammen, so handelt es sich in unserm Falle zweifellos um einen Tumor, der mit den sogenannten Krukenberg'schen Ovarial-Tumoren in allen wesentlichen Punkten übereinstimmt. Die Geschwulst stellt eine doppelseitige, fibröse Hyperplasie des Ovariums dar mit myxomartiger Umwandlung des Bindegewebes, aber ein echtes Myxom im Sinne der Geschwulstlehre lag bei uns nicht vor. Mucin konnte färberisch nicht nachgewiesen werden und der Zustand entsprach durchaus dem eines hochgradigen Oedems des Bindegewebes. Vielleicht würden sich andere beschriebene Fälle von Krukenberg-Tumoren bei genauerer Untersuchung auch nicht als wirkliches Myxom erweisen. Das Oedem des Bindegewebes führen wir in unserm Fall auf die ausgedehnte Besetzung der Lymphgefässstämme am Hilus ovarii mit Tumorzellen zurück, fassen es also durch hochgradigste Lymphstauung bedingtes Oedem auf und möchten glauben, dass diese Auffassung auch für manche andere der beschriebenen Krukenberg-Tumoren Giltigkeit hat. Ob überhaupt ein richtiges Fibrom vorliegt und nicht ein durch das chronische Stauungsödem bedingter diffuser bindegewebiger, hyperplastischer Prozess, eine Art von Elephantiasis des Ovarialstroma's, das möchten wir dahingestellt sein lassen, neigen aber mehr zu der Annahme einer Hyperplasie und möchten dafür die ausgedehnten, unserer Meinung nach chronisch entzündlichen adventitiellen Wucherungen an den Gefässen anführen, welche in den eigentlichen, reinen Fibromen des Ovariums nicht so

gefunden werden wie in unserm Fall. Die eigenartigen in dem fibromartigen Gewebe zerstreuten Knötchen und diffusen Infiltrationen waren durch Anhäufungen polymorpher fettig und hydropisch entarteter Zellen bedingt; schleimige Degeneration konnten wir auch hier nicht färberisch nachweisen, sodass unsere Geschwulst die Bezeichnung mucocellulare nicht verdient. Woher diese Zellen stammen, liess sich nicht mit genügender Sicherheit feststellen, offenbar sind sie mit den Lymphgefässen ins Ovarium verschleppt, und, da aus dem klinischen Bericht hervorgeht, dass die Trägerin der Geschwulst an schweren Symptomen von Seiten des Magens zu Grunde ging, so ist das Wahrscheinlichste, dass ein primäres Magencarcinom vorlag und die doppelseitige Ovarialerkrankung als eine metastatische anzusehen ist. Damit reiht sich unser Fall jenen neuerdings mehrfach beschriebenen Krukenberg-Tumoren an, die als sekundäre Ovarialcarcinome mit Recht aufgefasst worden sind. Wir halten also unsern Fall für eine Lymphgefässmetastase eines Magencarcinoms in beide Ovarien und führen die eigentümlichen myxomartigen Umwandlungen der Ovarien zurück auf ein hochgradiges Stauungsödem, das hervorgerufen ist durch krebsige Thromben in den abführenden Lymphgefässen des Hilus ovarii.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Borst für die gütige Ueberweisung der Arbeit und die liebenswürdige Unterstützung bei ihrer Anfertigung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur

Glockner. Beiträge zur Kenntnis der soliden Ovarialtumoren. Archiv für Geb. u. Gyn. 51, 1904.

Grouzdew. Beitrag zur Frage der proliferirenden aus Luteinzellen bestehenden Ovarialgeschwülste. Archiv für Gyn. 70, 1903.

E. Ihm. Die Bedeutung des Corpus luteum. Monatsschrift für Geb. u. Gyn XXI.

J. Jaffé. Blasenmole und Eierstock. Ein Beitrag zur Phathologie des Corpus luteum. Archiv für Gyn. 70.

Fr. Krukenberg. Ueber das Fibrosarkoma ovarii mucocellulare (carcinomatodes). Archiv für Gyn. 50, 1896.

G. Leopold. Die soliden Eierstocksgeschwülste. Archiv für Gyn. VI.

Lubarsch-Ostertag VI, 1899. Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere.

A Martin. Die Krankheiten der Eierstöcke und Nebeneierstöcke. Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexorgane II.

Olshausen. Die Krankheiten der Ovarien.

Orthmann. Zur Pathologie des Corpus luteum. Verhandlung der deutschen Gesellschaft für Gyn. VII. Versammlung 1897.

Pfannenstiel. Die Erkrankungen des Eierstocks. Veit's Handbuch der Gyn. III.

Rokitansky. Ueber Abnormitäten des Corpus luteum. Allgemeine Wiener medizinische Zeitung 34 und 35, 1859.

Rokitansky. Lehrbuch der pathologischen Anatomie 3. Wien 1861.

B. Rosinski. Zur Lehre von den endothelialen Ovarialgeschwülsten. Zeitschrift für Geb. u. Gyn. 35, 1896.

Santi. Die Pathologie des Corpus luteum. Monatsschrift für Geb. u. Gyn. XX, 1904.

Schaller und Pförringer. Zur Kenntnis der vom Corpus luteum ausgehenden Neubildungen. Beiträge zur Geb. u. Gyn. II, 1899.

F. Schenk. Primärer Krukenberg'scher Ovarialtumor. Zeitschrift für Geb. u. Gyn. 51, 1904.

O. Seydel. Ueber die stromatogenen Neubildungen des Ovariums.

Lubarsch-Ostertag. Ergebnisse der Allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere. Neunter Jahrgang I.

A. Stauder. Ueber Sarkome des Ovariums. Zeitschrift für Geb. u. Gyn. 47, 1902.

M. Voigt. Ueber Carcinoma folliculoides ovarii. Archiv für Gyn. 70, 1903.

M. Voigt. Ein Fall von Kaiserschnitt nach Porro in der Schwangerschaft wegen malignen Ovarialtumors nebst Beitrag zur Pathologie des Corpus luteum. Archiv für Gyn. 49, 1895.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Eduard, Hermann, Wilhelm Sandrock am 28. November 1882 zu Lautenhausen, Kreis Hersfeld als Sohn des damaligen Gutsbesitzers Friedrich Sandrock und seiner Ehefrau Marie, geborenen Scheidemann. Meinen ersten Unterricht erhielt ich in einer Privatschule zu Nörten, Kreis Northeim, wohin mein Vater, nachdem er sein Gut verkauft hatte, gezogen war. Ostern 1892 wurde ich in die Sexta des Königlichen Gymnasiums zu Göttingen aufgenommen, wo ich Ostern 1901 die Reifeprüfung bestand Darauf bezog ich die Universität Jena um Medizin zu studieren, hier genügte ich auch meiner Dienstpflicht als Einjährig-Freiwilliger ein Halbjahr mit der Waffe. Nachdem ich nach bestandenem Tentamen physicum noch die Universitäten München und Berlin besucht hatte, beendete ich am 23. Januar 1906 in Göttingen, wo ich die beiden letzten Semester studiert hatte, die medizinische Staatsprüfung.

Vom 1. Februar bis 1. April 1906 war ich dann als Medizinalpraktikant an der Medizinischen Universitätsklinik zu Göttingen tätig und bin zur Zeit Assistenzarzt am Diakonissen-Mutterhause „Marienstift“ zu Braunschweig.